

**PERBEDAAN BERBAGAI MEDIA AIR TERHADAP
DAYA TETAS TELUR NYAMUK *Aedes aegypti*
DI LABORATORIUM**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:
Salsa Amalia
04011181621063

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERBEDAAN BERBAGAI MEDIA AIR TERHADAP
DAYA TETAS TELUR NYAMUK *Aedes aegypti*
DI LABORATORIUM**

Oleh:

Salsa Amalia
04011181621063

SKRIPSI

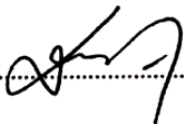
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 26 Desember 2019

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. Dwi Handayani, M.Kes
NIP. 198110042009122001




Pembimbing II

dr. Ella Amalia, M.Kes
NIP. 198410142010122007



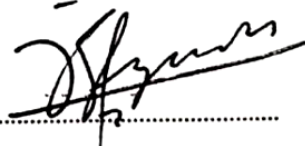
Penguji I

Prof. dr. H. Chairil Anwar, DAP&E, PhD, Sp.ParK
NRP. 195310041983031002



Penguji II

dr. Syafyudin, M.Biomed
NIP. 196709031997021001



Mengetahui,

Wakil Dekan I

**Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter**



dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001



Dr. dr. Radiyah Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes
NIP. 197207172008012007

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Salsa Amalia
NIM : 04011181621063
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PERBEDAAN BERBAGAI MEDIA AIR TERHADAP DAYA TETAS
TELUR NYAMUK *Aedes aegypti* DI LABORATORIUM**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Palembang
Pada tanggal: 7 Januari 2020

Yang Menyatakan



(Salsa Amalia)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 16 Desember 2019

Yang membuat pernyataan




Salsa Amalia

NIM. 04011181621063


Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Dwi Handayani, M.Kes
NIP. 198410142010122007

Pembimbing II



dr. Ella Amalia, M.Kes
NIP. 198110042009122001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya skripsi dengan judul “Perbedaan Berbagai Media Air Terhadap Daya Tetas Telur Nyamuk *Aedes aegypti* di Laboratorium” yang disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran, dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, doa dan dukungan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dosen Pembimbing I dan II, dr. Dwi Handayani, M.Kes dan dr. Ella Amalia, M.Kes, Penguji I dan II, Prof. dr. H. Chairil Anwar, DAPE, DAPK, PhD, Sp.ParK dan dr. Syafyudin, M.Biomed yang telah memberi bimbingan, masukan, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua, Ayah dan Ibu yang selalu mendukung, mendoakan dan memberikan ridho atas setiap langkah yang penulis lalui, semoga Allah memberkahi Ayah dan Ibu dengan kesehatan dan kebahagiaan. Kepada Adik yang selalu bersedia menjadi tempat berbagi masalah, menghibur dan mendukung.
3. Ketua Blok Skripsi, dr. Tri Suciati, M.Kes yang telah mengarahkan dan memberikan masukan serta informasi agar pembuatan skripsi ini menjadi lebih baik lagi.
4. Sahabat-sahabat Elsa, Chila, Nadhira, Tiwi, Nadila, Melros, Sherly, Rifka, Diana, Jesslyn yang selalu menyemangati, menghibur, mengingatkan dan tidak pernah lelah memberikan bantuan.
5. Teman-teman sejawat dan seperjuangan, terima kasih atas semangat, motivasi, inspirasi, bantuan dan hiburan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini memiliki banyak kekurangan dan kesalahan akibat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kebaikan kita bersama. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Palembang, Desember 2019

Salsa Amalia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Hipotesis Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Aspek Teoritis.....	4
1.5.2 Aspek Praktis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	6
2.1.1 Taksonomi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	6
2.1.2 Siklus Hidup <i>Aedes aegypti</i>	6
2.1.3 Morfologi <i>Aedes aegypti</i>	7
2.1.4 Perilaku dan Tempat Perkembangbiakan Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	10
2.1.5 Pemberantasan <i>Aedes aegypti</i>	11
2.2 Air.....	12
2.3 Akuades.....	12
2.4 Air PAM.....	13
2.4 Sabun Mandi.....	15
2.5 Kaporit.....	15
2.6 Air Comberan.....	16
2.7 Kerangka Teori.....	18
2.8 Kerangka konsep.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	20
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	20

3.3 Objek Penelitian	20
3.3.1 Besar Sampel	21
3.3.2 Cara Pengambilan Sampel	21
3.4 Variabel Penelitian	21
3.4.1 Variabel Tergantung	21
3.4.2 Variabel Bebas	21
3.5 Definisi Operasional.....	22
3.6 Cara Kerja	24
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data	25
3.8 Kerangka Operasional	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	27
4.1.1 Kondisi Media Air dan Ruang Penelitian	27
4.1.2 Perbedaan Berbagai Media Air Terhadap Daya Tetas Telur Nyamuk <i>Ae. aegypti</i>	28
4.1.3 Uji Normalitas.....	29
4.1.4 Uji <i>One Way Anova</i>	30
4.1.5 <i>Post Hoc Test</i>	30
4.2 Pembahasan.....	31
4.3 Keterbatasan Penelitian	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	39
ARTIKEL.....	53
BIODATA	60

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2. 1	Standar baku kualitas air minum secara kimia.....	14
Tabel 2.2	Karakter fisik air comberan.....	17
Tabel 3. 1	Definisi Operasional	22
Tabel 4. 1	Hasil pengukuran pH media air.....	27
Tabel 4. 2	Hasil pengukuran suhu dan kelembaban ruangan pada waktu penelitian.....	27
Tabel 4. 3	Jumlah telur nyamuk <i>Ae. aegypti</i> yang menetas pada berbagai media air selama 2 hari.....	28
Tabel 4. 4	Waktu yang dibutuhkan telur nyamuk <i>Ae. aegypti</i> untuk menetas pertama kali.....	29
Tabel 4. 5	Daya tetas telur nyamuk <i>Ae. aegypti</i> di berbagai media air.....	29
Tabel 4. 6	Distribusi frekuensi jumlah telur nyamuk <i>Ae. aegypti</i> yang menetas di berbagai media air.....	30
Tabel 4. 7	Uji <i>One Way Anova</i> jumlah telur nyamuk <i>Ae. aegypti</i> yang menetas selama 2 hari.....	30
Tabel 4.8	Hasil <i>Post Hoc Test</i>	31

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
2. 1	Siklus Hidup <i>Ae. aegypti</i>	7
2. 2	Telur <i>Aedes sp.</i>	8
2. 3	Larva <i>Aedes sp.</i>	9
2. 4	Pupa <i>Aedes sp.</i>	9
2. 5	Nyamuk <i>Ae. aegypti</i>	10
2.6	Nyamuk <i>Ae. aegypti</i> dewasa.....	10
4. 1	Telur nyamuk <i>Ae. aegypti</i> yang menetas menjadi larva.....	28
8.	Telur Nyamuk <i>Ae. aegypti</i>	46
9.	Akuades	46
10.	Air PAM	46
11.	Air Sabun Mandi	46
12.	Air Kaporit	46
13.	Air Comberan	47
14.	Termometer	47
15.	Kertas pH	47
16.	Larva <i>Ae. aegypti</i>	47
17.	Larva <i>Ae. aegypti</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Master Data Perbedaan Berbagai Media Air Terhadap Daya Tetas Telur Nyamuk <i>Ae. aegypti</i> di Laboratorium	39
2.	Hasil Analisis SPSS	44
3.	Dokumentasi Penelitian	46
4.	Sertifikat Persetujuan Etik.....	49
5.	Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	50
6.	Lembar Konsultasi Skripsi.....	51
7.	Lembar Persetujuan Revisi Skripsi	52

ABSTRAK

PERBEDAAN BERBAGAI MEDIA AIR TERHADAP DAYA TETAS TELUR NYAMUK *Aedes aegypti* DI LABORATORIUM

(Salsa Amalia, Desember 2019, 66 halaman)
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang: Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah infeksi yang disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes sp.* Vektor utamanya adalah nyamuk *Aedes aegypti*. Nyamuk ini memiliki kebiasaan untuk berkembang biak di air yang bersih. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan nyamuk *Ae. aegypti* dapat berkembang biak di air yang tercemar. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbedaan berbagai media air terhadap daya tetas telur nyamuk *Ae. aegypti*.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *Post Test Only Control Group*. Penelitian ini menggunakan lima media air yaitu akuades, air PAM, air sabun mandi, air kaporit, dan air comberan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2019. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *One Way Anova* dan *Post Hoc Test*.

Hasil: Terdapat perbedaan bermakna ($p=0,000$) pada berbagai media air terhadap daya tetas telur nyamuk *Ae. aegypti*. Telur nyamuk *Ae. aegypti* hanya menetas pada akuades sebanyak 43 ekor larva dan pada air PAM sebanyak 40 ekor larva. Waktu yang dibutuhkan untuk menetas pertama kali pada akuades adalah selama 30 jam dan pada air PAM selama 22 jam. Daya tetas tertinggi telur nyamuk *Ae. aegypti* adalah pada akuades sebesar 28,6%. Hasil analisis *Post Hoc* menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antar media air.

Kesimpulan: Terdapat perbedaan bermakna pada berbagai media air terhadap daya tetas telur nyamuk *Ae. aegypti*.

Kata kunci: *Telur nyamuk Ae. aegypti, daya tetas, media air.*

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II


dr. Dwi Handayani, M.Kes

NIP. 198110042009122001


dr. Ella Amalia, M.Kes

NIP. 198410142010122007

ABSTRACT

THE DIFFERENCES OF VARIOUS WATER MEDIA ON THE HATCHABILITY OF *Aedes aegypti* MOSQUITO EGGS IN LABORATORY

(Salsa Amalia, December 2019, 66 pages)
Faculty of Medicine Sriwijaya University Palembang

Background: Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is infection caused by dengue virus which is transmitted through *Aedes sp* mosquito bites. The main vector is *Aedes aegypti*. This mosquito has a habit to breed in clean water. Previous studies have shown that *Ae. aegypti* can breed in polluted water. This research aimed to know the differences of various water media on the hatchability of *Ae. aegypti*.

Method: This was experimental research with Post Test Only Control Group design. This research used five water media, aquades, tap water, soap water, chlorinated water, and sewage water. This research was conducted in July 2019. Data were analyzed using *One Way Anova* and *Post Hoc Test*.

Result: There were significant differences ($p=0,000$) in various water media on the hatchability of *Ae. aegypti* mosquito eggs. *Ae. aegypti* mosquito eggs only hatch in aquades for 43 larva and in tap water for 40 larva. The time needed to first hatch in aquades is 33,2 hour and in tap water is 26,4 hour. The highest hatchability of *Ae. aegypti* mosquito eggs was in aquades by 28.6%. *Post Hoc* analytics result show there were significant differences of various wate media.

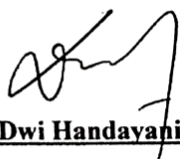
Conclusion: There were significant differences in various water media on the hatchability of *Ae. aegypti* mosquito eggs.

Keyword: *Ae. aegypti* mosquito egg, hatchability, water media.

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II



dr. Dwi Handayani, M.Kes

NIP. 198110042009122001



dr. Ella Amalia, M.Kes

NIP. 198410142010122007

DAFTAR SINGKATAN

3M	: Menguras, Menutup, dan Mengubur
<i>Ae.</i>	: <i>Aedes</i>
AMCA	: <i>American Mosquito Control Association</i>
BSN	: Badan Standarisasi Nasional
CDC	: <i>Center for Disease Control and Prevention</i>
DBD	: Demam Berdarah Dengue
DEN	: Virus dengue
Dinkes	: Dinas Kesehatan
<i>et al</i>	: <i>et alii</i>
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
PAM	: Perusahaan Air Minum
PSN	: Pemberantasan Sarang Nyamuk
RI	: Republik Indonesia
<i>sp</i>	: Spesies
TPA	: Tempat Penampungan Air
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang jumlah penderitanya semakin meningkat dan penyebarannya semakin luas. DBD adalah infeksi yang disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes sp* (Kementerian Kesehatan, 2016). Virus *dengue* termasuk dalam genus Flavivirus, keluarga Flavivirida yang terdiri dari 4 serotipe virus yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4. Penyakit ini memiliki manifestasi klinis berupa demam, nyeri otot dan/atau nyeri sendi yang disertai ruam, leukopenia, trombositopenia, limfadenopati, dan diatesis hemoragik (Suhendro *et al.*, 2014). Pada DBD berat, dapat menyebabkan kematian akibat kebocoran plasma, akumulasi cairan, gangguan pernapasan, perdarahan berat, dan kegagalan organ (WHO & *Regional Office for South-East Asia.*, 2011).

Penyakit DBD tersebar di wilayah Asia Tenggara, Pasifik barat, dan Karibia (Suhendro *et al.*, 2014). Indonesia merupakan wilayah endemis dengan sebaran di 436 kabupaten/kota pada 33 provinsi di Indonesia (Suryani, 2019). Selama periode 40 tahun terjadi kematian 67.295 dari total kematian di seluruh dunia sebanyak 68.977. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi kematian rata-rata 1.682/tahun karena DBD (Sandra *et al.*, 2019). Pada tahun 2017 jumlah kasus DBD sebanyak 68.407 kasus dengan jumlah kasus meninggal sebanyak 493 kasus di Indonesia (Kementerian Kesehatan, 2016). Jumlah kasus DBD pada tahun 2017 di Provinsi Sumatera Selatan sebanyak 1.452 dengan jumlah kasus meninggal sebanyak 7 kasus (Dinkes Provinsi Sumatera Selatan, 2017). Perkembangan kasus DBD di Kota Palembang cenderung fluktuatif, tahun 2017 jumlah kasus DBD sebanyak 693 kasus dengan jumlah kasus meninggal sebanyak 1 kasus (Dinkes Kota Palembang, 2017).

Vektor utama DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti* betina, sedangkan vektor potensialnya adalah *Aedes albopictus*. Nyamuk *Ae. aegypti* dewasa mempunyai warna dasar hitam dengan bintik-bintik putih terutama pada kakinya. Nyamuk ini memiliki ciri khas yaitu gambaran lira yang putih pada punggungnya. Selain menularkan DBD, nyamuk *Ae. aegypti* juga dapat menularkan *Chikungunya* dan *Yellow Fever* (Djakaria & Sungkar, 2008). Nyamuk *Ae. aegypti* mengalami metamorfosis sempurna yaitu dari stadium telur, larva, pupa, dan dewasa (Zettel & Kaufman, 2019). Stadium telur, larva dan pupa *Ae. aegypti* hidup di air dan stadium dewasa hidup di darat/udara (Hoedjo & Sungkar, 2008).

Nyamuk *Ae. aegypti* diketahui memiliki kebiasaan untuk berkembang biak di air bersih (Agustin *et al.*, 2017). Tempat perindukan nyamuk *Ae. aegypti* dapat berupa tempat perindukan buatan seperti tempayan/ gentong tempat penyimpanan air minum, bak mandi, pot bunga, kaleng, botol, drum, ban mobil yang berisi air bersih maupun tempat perindukan alami seperti kelopak daun tanaman, tempurung kelapa, tonggak bambu, dan lubang pohon yang berisi air hujan (Djakaria & Sungkar, 2008). Namun, teori tersebut tidak selalu benar, beberapa penelitian menemukan nyamuk *Ae. aegypti* bertelur pada air yang tercemar.

Penyakit DBD tetap ada sepanjang tahun yang berarti keberadaan nyamuk *Ae. aegypti*, tetap ada sepanjang tahun. Terdapat faktor yang berkaitan dengan peningkatan angka kejadian DBD, salah satunya adalah perkembangbiakan vektor (Suhendro *et al.*, 2014). Setiap harinya masyarakat menggunakan air untuk keperluan sehari-hari dan diketahui air merupakan media perkembangbiakan nyamuk *Ae. aegypti*. Telur nyamuk *Ae. aegypti* dapat menetas dalam waktu 2 hari dan berubah menjadi larva apabila terendam air (Zettel & Kaufman, 2019). Air yang digunakan masyarakat untuk kehidupan sehari-hari memiliki faktor tertentu yang dapat mempengaruhi penetasan telur nyamuk *Ae. aegypti* seperti pH, suhu, kelembaban, cahaya, kandungan oksigen serta kandungan zat kimia dalam air (Rohan *et al.*, 2008).

Penelitian yang dilakukan Sudarmaja (2009) mendapati pada ovitrap yang berisi air sabun ditemukan telur nyamuk *Aedes sp* yang sudah menetas menjadi larva sebanyak 3 ekor, penetasan tersebut terjadi lebih cepat dibandingkan dengan

ovitrap yang berisi air kran. Hal ini menunjukkan bila air sabun yang terbuang menggenangi tempat perindukan, maka telur nyamuk *Ae. aegypti* akan segera menetas dan berkembang sampai menjadi nyamuk dewasa. Kandungan zat kimia dalam air mempengaruhi daya tetas telur nyamuk *Ae. aegypti*, salah satunya adalah kaporit. Pada sebuah penelitian didapatkan kaporit pada media air dapat mengganggu proses penetasan telur karena adanya klorin dalam kaporit yang mampu mengoksidasi telur nyamuk *Ae. aegypti* (Ali & Rahmawati, 2018). Selain itu, didapatkan bahwa telur nyamuk *Aedes sp* dapat menetas pada air comberan (Jacob *et al.*, 2014).

Pengendalian vektor DBD dapat dilakukan pengendalian secara lingkungan seperti program 3M (Menguras, Menutup, dan Mengubur), pengendalian secara biologis yaitu memelihara ikan pemakan jentik dan menambahkan bakteri *Bacillus thuringiensis* di tempat penampungan air, dan pengendalian secara kimiawi seperti pengasapan (*fogging*) menggunakan insektisida dan abatisasi (Kementerian Kesehatan, 2016).

Berbagai media air yang telah dipaparkan diatas, terdapat di lingkungan sekitar masyarakat sehari-hari yang memiliki kemungkinan untuk menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Ae. aegypti*. Informasi mengenai perbedaan berbagai media air terhadap daya tetas telur nyamuk *Ae. aegypti* diharapkan dapat menjadi bagian dari strategi pengendalian vektor DBD yang pada akhirnya akan mampu menurunkan morbiditas dan mortalitas akibat penyakit DBD yang ditularkan nyamuk *Ae. agypti*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah telur nyamuk *Ae. aegypti* dapat menetas pada media air akuades, air PAM, air sabun mandi, air kaporit dan air comberan?
2. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk telur nyamuk *Ae. aegypti* menetas pertama kali pada media air akuades, air PAM, air sabun mandi, air kaporit dan air comberan?
3. Berapa jumlah telur nyamuk *Ae. aegypti* yang menetas pada media air akuades, air PAM, air sabun mandi, air kaporit dan air comberan?

4. Bagaimana perbedaan media air akuades, air PAM, air sabun mandi, air kaporit dan air comberan terhadap daya tetas telur nyamuk *Ae. aegypti*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Diketahui perbedaan media air akuades, air PAM, air sabun mandi, air kaporit dan air comberan terhadap daya tetas telur nyamuk *Ae. aegypti* di laboratorium.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahui daya tetas telur nyamuk *Ae. aegypti* pada media air akuades, air PAM, air sabun mandi, air kaporit dan air comberan.
2. Diketahui waktu yang dibutuhkan untuk telur nyamuk *Ae. aegypti* menetas pertama kali pada media air akuades, air PAM, air sabun mandi, air kaporit dan air comberan.
3. Diketahui jumlah telur nyamuk *Ae. aegypti* yang menetas pada media air akuades, air PAM, air sabun mandi, air kaporit dan air comberan.
4. Dianalisis perbedaan daya tetas telur nyamuk *Ae. aegypti* di media air akuades, air PAM, air sabun mandi, air kaporit dan air comberan.

1.4 Hipotesis Penelitian

Terdapat perbedaan media air akuades, air PAM, air sabun mandi, air kaporit dan air comberan terhadap daya tetas telur nyamuk *Ae. aegypti* di laboratorium.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Aspek Teoritis

1. Sebagai salah satu upaya pengembangan ilmu kedokteran khususnya di bidang parasitologi.
2. Sebagai dasar pemahaman tentang nyamuk *Ae. aegypti* dan perkembangbiakannya untuk mengendalikan angka kejadian dan angka kematian akibat penyakit DBD.
3. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang media air penetasan telur nyamuk *Ae. aegypti* sehingga dapat melakukan pencegahan lebih lanjut.

1.5.2 Aspek Praktis

Sebagai informasi bagi masyarakat terkait pemberantasan tempat perindukan nyamuk di lingkungan sekitar pemukiman warga.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, I., Tarwotjo, U., & Rahadian, R. 2017. Perilaku Bertelur dan Siklus Hidup *Aedes aegypti*. *Jurnal Biologi*. Vol. 6. pp 71-81.
- Ali, H., & Rahmawati, U. 2018. Efektivitas Konsentrasi Klorin Terhadap Daya Tetas Telur Nyamuk *Aedes aegypti*. *JNPH*. Vol. 6. No. 2. pp 41-45.
- AMCA. 2014. Mosquito Life Cycle. Diakses dari <https://www.mosquito.org/page/lifecycle>
- Aziz, T., Pratiwi, D. Y., & Rethiana, L. 2013. Pengaruh Penambahan Tawas $Al_2(SO_4)_3$ dan Kaporit $Ca(OCl)_2$ Terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Air Sungai Lambidaro. *Jurnal Teknik Kimia*, Vol. 19. pp 55-65.
- BSN. (1994). SNI : Sabun mandi.
- CDCP. 2012. Dengue: Mosquito Life Cycle.
- Dickerson, C. Z. 2007. The Effects of Temperature and Humidity on the Eggs of *Aedes aegypti* (L.) and *Aedes albopictus* (SKUSE) in Texas. Texas A&M University.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. 2017. Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan.
- Dinas Kesehatan Kota Palembang. 2017. Profil Kesehatan Tahun 2017.
- Djakaria, S., & Sungkar, S.. 2008. Vektor Penyakit Virus, Riketsia, Spiroketa, dan Bakteri. Dalam: *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. Edisi Keempat. Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Ghawi, A. H. 2018. Study on the Development of Household Wastewater Treatment Unit. *Journal of Ecological Engineering*. Vol. 19. pp 63-71.
- Hassan, M., Hassan, R., Mahmud, A., Pia, H. I., Hassan, A., & Uddin, M. J. 2017. Sewage Waste Water Characteristics and Its Management in Urban Areas- A Case Study at Pagla Sewage Treatment. *Urban and Regional Planning*. Vol. 2. pp 13-16.
- Hoedojo, R., & Sungkar, S.. 2008. Morfologi, Daur Hidup dan Perilaku Nyamuk. Dalam: *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. Edisi Keempat. Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Irfannuddin. 2019. *Cara Sistematis Berlatih Meneliti Merangkai Sistematika Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Rayyana Komunikasindo, Jakarta, Indonesia.
- Jacob, A., Pijoh, V. D., & Wahongan, G. J. 2014. Ketahanan Hidup dan Pertumbuhan Nyamuk *Aedes spp* pada Berbagai Jenis Air Perindukan. *Jurnal e-Biomedik (eBM)*. Vol. 2.
- Kementerian Kesehatan. 2016. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI : Situasi DBD di Indonesia. *InfoDATIN*.
- Khotimah, H., Anggraeni, EW., Setianingsih, A.. 2017. Karakteristik Hasil Pengolahan Air Menggunakan Alat Destilasi. *Jurnal Chermugy*. Vol. 1. pp 34-38.
- Maryadele, JO.. 2013. The Merck Index: An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals, 15th Edition. In *Royal Society of Chemistry; Auflage: 15*

New edition.

- Menteri Kesehatan RI. 1990. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tentang Syarat-syarat Dan Pengawasan Kualitas Air.
- Maftukhah., Azam, M., Azinar, M.. 2017. Hubungan Sosiodemografi dan Kondisi Lingkungan dengan Keberadaan Jentik di Desa Mangunjiwan Kecamatan Demak. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat*. Vol. 11. pp 77-82.
- Nugrahaningsih, M., Putra, NA., Aryanta, IWR.. 2010. Hubungan Faktor Lingkungan dan Perilaku Masyarakat dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Penular Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Kuta Utara. *Ecotropic*.
- Permadi, I. G. W. D. S., Taviv, Y., & Ambarita, L. P. 2019. Daya Tetas Telur *Aedes aegypti* yang Disimpan Selama Seminggu Pada Suhu Ekstrem. *Jurnal Bioeksperimen*. Vol. 5. pp 131-135.
- Ridha, MR., Rahayu, N., Rosvita, NA., Setyaningtyas, DE.. 2013. Hubungan Kondisi Lingkungan dan Kontainer Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue di Kota Banjarbaru. *Jurnal Epidemiologi dan Penyakit Bersumber Binatang*. Vol. 4. pp 133-137.
- Rohan Bria, Y., Widiarti, & Hartini, E. 2008. Pengaruh Konsentrasi Tawas Pada Air Sumur Terhadap Daya Tetas Telur Nyamuk *Aedes aegypti* di Laboratorium. *Jurnal Vektora*. Vol. 11. pp 29-41.
- Sandra, T., Sofro, M. A., Suhartono, S., Martini, M., & Hadisaputro, S. 2019. Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue pada Anak Usia 6-12 Tahun Di Kecamatan Tembalang. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*.
- Sayono, Qoniatus, S., & Mifbakhuddin. 2011. Pertumbuhan Larva *Aedes aegypti* Pada Air Tercemar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. Vol. 7. pp 15-22.
- Sperling, M. von. 2007. *Wastewater Characteristics, Treatment and Disposal*. New York: IWA Publishing.
- Sudarmaja, I., & Mardihusodo, S. 2009. Pemilihan Tempat Bertelur Nyamuk *Aedes aegypti* pada Air Limbah Rumah Tangga di Laboratorium. *Jurnal Veteriner*. Vol. 10. pp 205-207.
- Sugito, R.. 2010. Aspek Entomologi Demam Berdarah Dengue. *Laporan Semiloka*.
- Suhendro., Nainggolan, L., Chen, K., Pohan, HT. 2014. Demam Berdarah Dngue. Dalam: Setiati, S., Alwi, I., Sudoyo, AW., Simadibrata, M., Setiyohado, B., Syam, AF. (Editor). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* Edisi VI. Halaman 539-548. Interna Publishing, Jakarta, Indonesia.
- Suryani, E. T. (2019). Profile of Dengue High Fever in Blitar City at 2015-2017. *Jurnal Berkala Epidemiologi*.
- Susana, T. 2003. Air Sebagai Sumber Kehidupan. *Oseana*, XXVIII(3). pp 17-25.
- Sutanto;Inge; Is Suhariah I; Pudji K. S ;Saleha S. 2008. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran Edisi Keempat*. Edisi Keempat. Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Menteri Pekerjaan Umum. 2007. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. Nomor 18/PRT/M/2007 Tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem

Penyediaan Air Minum.

- WHO, & Regional Office for South-East Asia. 2011. *Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever. Revised and Expanded Edition.*
- Wuwungan, A. A., Lumanauw, S. J., Posangi, J., & Pinontoan, O. R. 2013. Preferensi Nyamuk *Aedes aegypti* Pada Beberapa Media Air. *Jurnal Biomedik (JBM)*. Vol. 5. pp 32-37.
- Yahya, & Warni, S. E. 2017. Daya Tetas dan Perkembangan Larva *Aedes aegypti* Menjadi Nyamuk Dewasa pada Tiga Jenis Air Sumur Gali dan Air Selokan. *Jurnal Vektor Penyakit*. Vol. 11. pp 9-18.
- Zettel, C., & Kaufman, P. 2009. *Yellow fever mosquito Aedes aegypti (Linnaeus)*. Entomology and Nematology Department, University of Florida.