

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode

Proses kajian ini dilakukan dengan sumber data primer berupa jurnal-jurnal ilmiah nasional maupun internasional. Pencarian jurnal-jurnal dilakukan secara elektronik dengan kata kunci uji aktivitas larvasida alami dan *aedes aegypti*” melalui situs *google scholar*, *DOAJ*, *sinta*, *sciencedirect* dan *elsevier*. Jurnal-jurnal yang didapatkan kemudian di *screening* sesuai kriteria inklusi yaitu jurnal yang diterbitkan selama 10 tahun terakhir (2010-2020). Jurnal internasional terdaftar di *scimago Jurnal Rank* dan jurnal internasional bebas dari daftar predator *Beall's List*.

1. Deskripsi Metode

Kajian artikel merupakan suatu metode penelitian untuk pengambilan simpulan yang menggabungkan beberapa penelitian sejenis. Dilihat dari prosesnya, merupakan suatu studi observasional retrospektif, dalam artian peneliti membuat rekapitulasi data tanpa melakukan manipulasi hasil eksperimental.

Proses kajian artikel sebagai berikut:

- a. Mencari artikel penelitian yang terkait dengan kajian yang akan dilaksanakan
- b. Melakukan kajian dari artikel-artikel penelitian sebelumnya dengan merujuk pada simpulan umum masing-masing artikel tanpa melakukan

analisis statistik atau analisis mendalam pada data dan hasil penelitiannya

- c. Menyimpulkan hasil kajian artikel disesuaikan dengan tujuan penelitian

2. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Dalam penelitian ini, jurnal yang di *review* sebanyak 7 jurnal dan jenis jurnal dari hasil penelitian.

3. Artikel

a. ARTIKEL PERTAMA

- 1) Judul Artikel : Aktivitas Larvasida Ekstrak Etanol Daun Binjai (*Mangifera caesia*) terhadap Larvasida *Aedes aegypti*
- 2) Nama Jurnal : Jurnal Berkala Kedokteran
- 3) Penerbit : Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin
- 4) Volume & : Vol. 13, No.1, hal : 61-68
Halaman
- 5) Tahun Terbit : 2017
- 6) Penulis Artikel : Isfarani Nadila, Istiana, dan Erida Wydiamala
- 7) Tujuan : Untuk mengetahui efektivitas larvasida Penelitian ekstrak etanol daun binjai terhadap larva *Aedes aegypti*.

8) Metode Penelitian

- Desain : Penelitian Eksperimental
- Populasi : Larva Nyamuk *Aedes Aegypti*
Tanaman Binjai
- Sampel : Larva Nyamuk *Aedes Aegypti* instar III
Ekstrak daun Binjai
- Instrumen : - angket untuk memasukkan data jumlah larva
- penghitung larva
- penghitung waktu
- Metode : Menghitung kematian larva nyamuk setelah analisis
24 jam dan di analisis menggunakan *Probit*, dan statistik *Kruskal-Wallis*, dan *Mannwhitney* di SPSS utnuk mengetahui aktivitas dan efektivitas daun binjai.

- 9) Hasil Penelitian : Hasil uji probit didapatkan nilai LC50 dan LC90 sebesar 5493.390 dan 14988.861 (mg/L). Uji kruskal-Wallis didapatkan nilai $p=0,000$, terdapat pengaruh ekstrak etanol daun binjai terhadap larva *Aedes aegypti*. Hasil uji Mann-whitney didapatkan nilai $p=0,371$, tidak terdapat perbedaan signifikan

antara konsentrasi 20.000 mg/L dengan kontrol positif.

- 10) Kesimpulan dan Saran : Kesimpulan dari penelitian ini ekstrak etanol daun binjai memiliki aktivitas larvasida dan efektivitas setara dengan temephos 100 mg/L terhadap larva *Aedes aegypti*.

b. ARTIKEL KE DUA

- 1) Judul Artikel : Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Sengkuang (*Dracontomelon dao*) sebagai Larvasida Alami.
- 2) Nama Jurnal : Jurnal Penelitian Ekosistem Dipterokarpa
- 3) Penerbit : Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur
- 4) Volume & : Vol. 5, No. 2, Hal: 79-86
Halaman
- 5) Tahun Terbit : 2020
- 6) Penulis Artikel : Deny Kurniawan, Ratna Yulawati, M. Habib, dan Endah
- 7) Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun sengkuang sebagai larvasida alami.
- 8) Metode Penelitian

- Desain : *Quasi Ekperimental Design*
 - Populasi : Daun sengkuang (*Dracontomelon dao*).
Larva Nyamuk *Aedes Aegypti*
 - Sampel : Ektrak daun sengkuang
Larva Nyamuk *Aedes Aegypti* instar III
 - Instrumen : - angket untuk menghitung larva
- penghitung larva
- penghitung waktu
 - Metode : Menghitung kematian larva nyamuk, data di
analisis analisis menggunakan Uji statistik *One Way ANOVA*
- 9) Hasil Penelitian : Hasil pengujian fitokimia warna, pada ekstrak etanol daun *Dracontomelon dao* terkandung senyawa alkaloid, triterpenoid, flavonoid, karbohidrat dan tannin.
- 10) Kesimpulan dan Saran : Ekstrak etanol efektif membunuh larvasida pada konsentrasi 1.25%, dibandingkan dengan temephos 0.012 mg/L. Adapun saran untuk penelitian lebih lanjut yaitu perlunya identifikasi terhadap senyawa aktif pada ekstrak daun *Dracontomelon dao* yang mempunyai aktivitas larvasida alami.

c. ARTIKEL KE TIGA

1) Judul Artikel : *Schinus terebinthifolius* Leaf Extract Causes Midgut Damage, Interfering with Survival and Development of *Aedes aegypti* Larvae

2) Nama Jurnal : Journal PLOS ONE

3) Penerbit : Universidade Federal de Pernambuco

4) Volume & : Vol. 10, No. 5, Pg: 1-19

Halaman

5) Tahun Terbit : 2015

6) Penulis : Thamara Figueiredo Procópio, Kenner
Artikel : Morais Fernandes, dan Emmanuel Viana
Pontual

7) Tujuan : Untuk mengetahui ekstrak daun
Penelitian : *serebinthifolius* sebagai larvasida pada
midgut larva *Aedes aegypti*.

8) Metode Penelitian

- Desain : Eksperimental
- Populasi : Daun *Schinus terebinthifolius*
Midgut *Aedes aegypti* larva
- sampel : Ekstrak Daun *Schinus terebinthifolius*
Midgut *Aedes aegypti* larva instar keempat
(L4)

- Instrumen : - angket untuk menghitung larva
- penghitung larva
- penghitung waktu
 - Metode : Menghitung kematian larva nyamuk setelah analisis 8 hari dan di analisis dengan StatPlus 2006 (AnalystSoft, Kanada)
- 9) Hasil Penelitian : Proanthocyanidins polimer, tanin terhidrolis, flavonoid heterosid dan aglikon, turunan asam sinamat, jejak steroid, dan aktivitas lektin terdeteksi dalam ekstrak tersebut.
- 10) Kesimpulan dan Saran : Ekstrak daun *serebinthifolius* menyebabkan kerusakan pada midgut larva *Aedes aegypti*, mengakibatkan kematian pada larva, sehingga ekstrak daun *serebinthifolius* memiliki aktivitas sebagai biolarvasida.

d. ARTIKEL KE EMPAT

- 1) Judul Artikel : *Field evaluation of biorational larvicides derived from Gluta renghas L. and Mangifera indica L. (Sapindales: Anacardiaceae) on dengue vectors; Aedes*

albopictus L. and *Aedes aegypti* Skuse
(Diptera: Culicidae).

- 2) Nama Jurnal : Oriental Insects
- 3) Penerbit : Taylor and Francis Group
- 4) Volume & : Vol. 50, No. 3, 135–149
Halaman
- 5) Tahun Terbit : 2016
- 6) Penulis : Ali Yousaf dan Wan Fatma Zuharah
Artikel
- 7) Tujuan : Untuk mengetahui ekstrak daun *Gluta*
Penelitian *renghasand* L. dan *Mangifera indica* L.
sebagai larvasida *Aedes albopictus* L. and
Aedes aegypti Skuse pada musim hujan dan
kemarau.
- 8) Metode Penelitian
 - Desain : Eksperimental
 - Populasi : Daun *Gluta renghasand* L. dan *Mangifera indica* L.
Larva *Aedes albopictus* L. dan *Aedes aegypti* Skuse
 - sampel : Ekstrak Daun *Gluta renghasand* L. dan
Mangifera indica L
Larva *Aedes albopictus* L. dan *Aedes aegypti*

Skuse

- Instrumen : - angket untuk mencatat jumlah larvasida
- penghitung larvasida
- penghitung waktu
 - Metode : Menghitung kematian larva Uji statistik *One Way ANOVA* analisis
- 9) Hasil Penelitian : Ekstrak tumbuhan, terutama *Mangifera indica* tampil lebih baik dalam mengendalikan populasi *Aedes* di musim hujan dan sebanding dengan temephos (Abate), hal ini menunjukkan potensi ekstrak tanaman *Mangifera indica* untuk digunakan sebagai bio-pestisida.
- 10) Kesimpulan dan Saran : Kedua ekstrak tanaman tersebut lebih efektif di musim kemarau dan kondisi teduh. Sedangkan musim hujan dan kondisi yang tidak diarsir dapat mengurangi keefektifan ekstrak tanaman.

e. ARTIKEL KE LIMA

- 1) Judul Artikel : *Larvicidal Actfity Of Anacardium Occidentale Against Aedes Aegypti*
- 2) Nama Jurnal : Philipine Journal Of science

- 3) Penerbit : Philippines National Institute Of Science and Technology
- 4) Volume & : Vol. 144, No. 2, 101-105
Halaman
- 5) Tahun Terbit : 2015
- 6) Penulis Artikel : Rosalinda c. Torres, Alicia G. Garbo dan Rikkamae Zinca Marie L. Walde
- 7) Tujuan Penelitian : Untuk mengevaluasi toksisitas etanol dan heksana ekstrak limbah kulit jambu mete (*Anacardium Occidentale*) terhadap larvasida *aedes aegyti* instar III dan IV dan untuk mengkarakterisasi ekstrak etanol dengan analisis fitokimia kualitatif
- 8) Metode Penelitian
 - Desain : Eksperimental
 - Populasi : Limbah kulit jambu mete (*anacardium Occidentale*) dan larvasida *Aedes Aegypti*.
 - sampel : Ekstrak limbah kulit jambu mete (*anacardium Occidentale*) dan larvasida *Aedes Aegypti*.
 - Instrumen : - angket untuk memasukkan data jumlah larva
- penghitung larva

- penghitung waktu

- Metode : analisis probit regresi linier dan analisis dihitung menggunakan SPSS
- 9) Hasil Penelitian : Efek toksisitas yang luar biasa ditunjukkan oleh kulit jambu mete limbah terhadap larva *A. aegypti* instar III dan IV menunjukkan potensi penggunaannya sebagai larvasida hijau atau alami untuk kontrol vektor demam berdarah.
- 10) Kesimpulan dan Saran : Ekstrak heksana dan etanol limbah kulit jambu mete (*Anacardium Occidentale*) menunjukkan potensi yang menjanjikan sebagai sumber alternatif dan solusi terhadap pengendalian vektor dengue *Ae.aegypti* yang tidak beracun dan ramah lingkungan.

f. ARTIKEL KE ENAM

- 1) Judul Artikel : *Larvicidal activity of the leaf extracts of spondias mombin linn. (Anacardiaceae) from various solvents against malarial, dengue and filrial vector mosquitoes (Diptera:Culicidae)*

- 2) Nama Jurnal : Journal Of Vector Borne Diseases
- 3) Penerbit : University of Ngaoundere, Ngaoundere,
Cameroon
- 4) Volume & : Vol. 51, No. 4, 300–306
Halaman
- 5) Tahun Terbit : 2014
- 6) Penulis Artikel : E Elijah Ajaegbu Eze, Simon Pierre
Yinyang Danga, dan Festus Basden Chiedu
Okoye
- 7) Tujuan : Untuk mengevaluasi aktifitas larvasida
Penelitian ekstrak metanol, heksana, diklometana,
aseton, etil asetat dan fraksi metanol daun
spondias mombin terhadap larva instar IV
nyamuk demam berdarah, malaria dan
limfatik filareasis
- 8) Metode Penelitian
 - Desain : Eksperimental
 - Populasi : Daun *spondias mombin*, larva *Ae. Aegypti*,
An.gambiae dan *Cx. larva quinquefasciatus*
 - Sampel : Ekstrak Daun *spondias mombin*, larva *Ae.*
Aegypti, *An.gambiae* dan *Cx. larva*
quinquefasciatus

- Instrumen : - penghitung waktu
- angket untuk memasukkan data jumlah larva
 - Metode : Menghitung kematian larva dengan uji analisis statistik *One Way ANOVA*.
- 9) Hasil Penelitian : Fraksi heksana, diklorometana dan aseton adalah yang paling efektif melawan *Ae. aegypti* dengan LC50 nilai 22, 54, 42, 13, 45, 18 ppm, masing-masing. Fraksi heksan mencatat aktifitas tertinggi dengan LC50 dari 92, 20 ppm melawan *An. gambiae*, fraksi heksan yang menunjukkan toksisitas yang lebih baik dengan LC50 326,53 ppm terhadap *Cx. Quinquefasciatus*
- 10) Kesimpulan dan Saran : Ekstrak daun *spondias mombin* terbukti menjadi kandidat kuat untuk larvasida alami, aman dan stabil untuk digunakan dalam pengendalian populasi *Ae.aegypti*, *An. gambiae* dan *Cx. Quinquefasciatu* dengan begitu dapat menggantikan diclorvos sintesis untuk mengendalikan malaria, demam berdarah dan filareasis di Nigeria.

g. ARTIKEL KE TUJUH

- 1) Judul Artikel : *Lethal response of the dengue vectors to the plant extracts from family Anacardiaceae*
- 2) Nama Jurnal : Asian Pacific Journal Of Tropical Biomedicine
- 3) Penerbit : Elsevier
- 4) Volume & : Vol. 5, No. 10, 812–818
Halaman
- 5) Tahun Terbit : 2015
- 6) Penulis : Ali Yousaf dan Wan Fatma Zuharah
Artikel
- 7) Tujuan : Untuk mengetahui aktifitas larvasida dari
Penelitian berbagai bagian tanaman *melanochyla fasciculiflora* (*M. fasciculiflora*), *Gluta rengha* (*G. renghas*), *Anacardium occidentale* dan *mangifera indica* dari famili *anacardiaceae* untuk melawan vektor nyamuk demam berdarah *aedes aegypti* dan *aedes albopictus* (*Ae. albopictus*)
- 8) Metode Penelitian
 - Desain : Eksperimental
 - Populasi : Daun dan kulit pohon tanaman *melanochyla* dan sampel *fasciculiflora* (*M. fasciculiflora*), *Gluta*

rengha (*G. Renghas*), *Anacardium occidentale* dan *mangifera indica* serta *Aedes albopictus* L. and *Aedes aegypti* Skuse

- Instrumen : - Microsoft excel sebagai alat input data dan pembuat grafik
 - penghitung larva
 - penghitung waktu
 - Metode : Menghitung kematian larva dengan analisis analisis Uji statistik *One Way ANOVA*.
- 9) Hasil : Tanaman *melanochyla fasciculiflora* (*M. fasciculiflora*), *Gluta rengha* (*G. renghas*), *Anacardium occidentale* dan *mangifera indica* dari famili *anacardiaceae* dari famili *anacardiaceae* ini ditemukan sifat racun yang menunjukkan aktivitas larvasida terhadap vektor nyamuk demam berdarah *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus*. *Ge.rengha* terbukti paling beracun dengan konsentrasi mematikan terendah di ikuti oleh *M. indica*, *M. fasciculiflora* dan *A. Occidentale*.
- 10) Kesimpulan : Kesimpulan dari penelitian ini keempat dan Saran tanaman famili *Anacardiaceae* tersebut

memiliki aktivitas larvasida dan dapat digunakan untuk pengendalian nyamuk demam berdarah yang ramah lingkungan dan biaya rendah. Adapun saran untuk penelitian lebih lanjut yaitu perlunya penelitian dan penyelidikan untuk menemukan senyawa bioaktif dari tanaman famili *anacardiaceae* dan aktifitasnya melawan hama lainnya