

Revisi 2 Rizki.doc

Date: 2019-09-03 11:06 WIB

\* All sources 100 | Internet sources 51 | Own documents 10 | Organization archive 36 | Plagiarism Prevention Pool 2

- [1] [repository.poltekkes-kdi.ac.id/457/1/OKTAVIA.pdf](https://repository.poltekkes-kdi.ac.id/457/1/OKTAVIA.pdf)  
27.4% 102 matches

---

- [2] "Bab 1-6 Vanessa.docx" dated 2019-08-15  
10.1% 53 matches

---

- [3] "BAB 1-6 Mamluatul.docx" dated 2019-08-15  
7.3% 37 matches

---

- [4] "Atika Bab 1-6.docx" dated 2019-09-02  
4.6% 25 matches

---

- [5] "Dian Bab 1-6.docx" dated 2019-09-02  
4.2% 31 matches

---

- [6] "KTI RIRIS AYU BAB 1-6.doc" dated 2019-08-16  
4.4% 21 matches

---

- [7] "Bab 1-6 Dini F .docx" dated 2019-08-15  
3.9% 22 matches

---

- [8] <https://delbraaf.blogspot.com/>  
3.7% 17 matches

---

- [9] "revisi venesa.docx" dated 2019-08-16  
2.9% 20 matches

---

- [10] "bab 1-6 Marita.docx" dated 2019-08-15  
3.6% 21 matches

---

- [11] <https://text-id.123dok.com/document/1y90p4nly-metode-enzimatik-god-pap-pare.html>  
3.4% 17 matches

---

- [12] "revisi mamlaatul.docx" dated 2019-08-16  
3.3% 22 matches

---

- [13] "Bab 1-6 Rini.doc" dated 2019-09-02  
3.4% 22 matches

---

- [14] [repositori.uin-alauddin.ac.id/2561/1/SKRIPSIopi.pdf](https://repositori.uin-alauddin.ac.id/2561/1/SKRIPSIopi.pdf)  
3.1% 18 matches

---

- [15] "Revisi 2 Riris.doc" dated 2019-09-03  
3.3% 20 matches

---

- [16] "Bab 1-6 Aggy.doc" dated 2019-08-06  
2.9% 18 matches

---

- [17] <https://amirulmukmininblogaddress.blogspot...heles-dan-culex.html>  
2.7% 11 matches

---

- [18] [eprints.ums.ac.id/5932/1/K100050178.pdf](https://eprints.ums.ac.id/5932/1/K100050178.pdf)  
2.7% 16 matches

---

- [19] <https://lab-anakes.blogspot.com/2013/04/pengertian-nyamuk-secara-umum.html>  
2.5% 10 matches

---

- [20] <https://id.wikipedia.org/wiki/Peria>  
2.7% 11 matches

---

- [21] "Bab 1-6 Neneng.docx" dated 2019-08-16  
2.4% 15 matches

---

- [22] "Bab 1-6 Ayu Lestari.doc" dated 2019-08-16  
2.4% 13 matches

---
























































- [23] <https://bagasrasid89.blogspot.com/2012/12/makalah-nyamuk-aedes-aegypti-anopheles.html>  
2.4% 10 matches

---























- [24] "aggy Revisi fix.docx" dated 2019-08-07  
2.5% 17 matches

---

- [25] <https://mafiadoc.com/pengaruh-air-perasa...723ddf65ec7774.html>  
2.4% 13 matches

- 
- [26]  [https://www.researchgate.net/publication...\\_LARVA\\_Aedes\\_aegypti](https://www.researchgate.net/publication..._LARVA_Aedes_aegypti)  
 2.5% 14 matches
- 
- [27]  <https://ejournal.upnvj.ac.id/index.php/JPM/article/download/13/4>  
 2.0% 10 matches
- 
- [28]  [digilib.unila.ac.id/2872/12/BAB\\_II.pdf](digilib.unila.ac.id/2872/12/BAB_II.pdf)  
 2.3% 13 matches
- 
- [29]  <https://yusufsila-tumbuhan.blogspot.com/2011/07/mengenal-peria.html>  
 2.5% 9 matches
- 
- [30]  <https://watermelonlen.blogspot.com/2017/02/famili-cucurbitaceae-deskripsi.html>  
 2.4% 9 matches
- 
- [31]  <https://yolandaicha.blogspot.com/>  
 2.3% 8 matches  
 1 documents with identical matches
- 
- [33]  <https://siswacool.blogspot.com/2016/11/macam-macam-sayuran.html>  
 2.2% 7 matches  
 1 documents with identical matches
- 
- [35]  "Skripsi Bab 1-6 Muhammad Ruin.docx" dated 2019-07-29  
 2.0% 11 matches
- 
- [36]  <https://catatan-nakkampus.blogspot.com/2012/02/normal-0-false-false-false.html>  
 2.2% 7 matches
- 
- [37]  <https://aldhan-aliramadhan.blogspot.com/2014/09/laporan-penelitian-biologi.html>  
 2.2% 7 matches
- 
- [38]  "Revisi 2 Rini.doc" dated 2019-09-03  
 2.0% 15 matches
- 
- [39]  <https://arienlaporan.blogspot.com/2014/05/pengenalan-sayuran-dan-buah.html>  
 2.1% 6 matches
- 
- [40]  <https://pilajaibdariallah.blogspot.com/2...untuk-kesihatan.html>  
 2.1% 7 matches  
 1 documents with identical matches
- 
- [42]  <https://kuptukluntur.blogspot.com/2012/11/ekologi-hewan-aedes-aegypti.html>  
 1.9% 6 matches
- 
- [43]  <https://babyboomers.co.id/manfaat-dan-efek-samping-mengonsumsi-pare/>  
 2.0% 9 matches
- 
- [44]  "Bab 1-6 Muslikhatul.docx" dated 2019-08-16  
 2.0% 11 matches
- 
- [45]  [https://www.researchgate.net/publication...NYAMUK\\_Aedes\\_aegypti](https://www.researchgate.net/publication...NYAMUK_Aedes_aegypti)  
 1.9% 8 matches
- 
- [46]  <https://pilajaibdariallah.blogspot.com/>  
 2.0% 6 matches
- 
- [47]  "Bab 1-6 Magfirotulloh.docx" dated 2019-08-05  
 2.0% 9 matches
- 
- [48]  <https://id.123dok.com/document/8ydmp01y-...i-aedes-aegypti.html>  
 1.7% 7 matches
- 
- [49]  "Savana Herawati.docx" dated 2019-08-16  
 1.6% 11 matches
- 
- [50]  <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph/article/download/11844/7633>  
 1.6% 10 matches
- 
- [51]  <https://id.123dok.com/document/8ydmg76y-...a-aedes-aegypti.html>  
 1.5% 8 matches
- 
- [52]  "Ita Martha 173220084.docx" dated 2019-07-05  
 1.5% 11 matches
- 
- [53]  <https://andityahafidz.blogspot.com/2017/01/makalah-pengendalian-nyamuk-aedes.html>  
 1.6% 6 matches
- 
- [54]  "Riska Avita.docx" dated 2019-07-24  
 1.5% 11 matches

<input checked="" type="checkbox"/>	[55]	"plagscan dimas putut.docx" dated 2019-07-05 1.5% 10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[56]	journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/higiene/article/view/5258 1.7% 9 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[57]	"Anita bab 1-6.docx" dated 2019-07-16 1.5% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[58]	https://drs-oeyo.blogspot.com/2012/06/tanaman-paria-momordica-charantia-l.html 1.4% 6 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[59]	"Revisi 2 marita.docx" dated 2019-09-02 1.4% 7 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[60]	"Bab 1-6 Siti Anisa R.docx" dated 2019-08-16 1.4% 12 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[61]	eprints.ums.ac.id/5931/1/K100050168.pdf 1.3% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[62]	https://tujuan1.blogspot.com/2015/10/tinjauan-umum-nyamuk-aedes-aegyti.html 1.4% 4 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[64]	https://staypublichealth.blogspot.com/20...i-aedes-aegypti.html 1.3% 4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[65]	"Bab 1-6 Harvina.docx" dated 2019-08-16 1.4% 11 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[66]	https://fendiriawan.blogspot.com/2012/11/laporan-praktikum-keberadaan-habitat.html 1.3% 5 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[67]	www.b2p2vrp.litbang.kemkes.go.id/berita/...iswa-di-B2P2VRP.html 1.3% 5 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[68]	"Bab 1-6 Noviana.doc" dated 2019-08-16 1.4% 10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[69]	"Bab 1-6 Nurul Aini.doc" dated 2019-08-13 1.3% 11 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[70]	https://tetrifarikah.blogspot.com/2016/...culex-dan-lalat.html 1.3% 5 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[71]	https://karyatulisilmiah.com/morfologiaedes-aegypti/ 1.2% 6 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[72]	"Skripsi Ana .doc" dated 2019-07-15 1.3% 10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[73]	"Ria Mei Bab 1-6.docx" dated 2019-09-03 1.3% 7 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[75]	"bab 1-6 Iklimatul Arifah.docx" dated 2019-08-05 1.2% 10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[76]	repository.usu.ac.id/bitstream/handle/12...quence=4&isAllowed= 1.1% 4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[77]	"Revisi 2 Dini F.docx" dated 2019-09-02 1.1% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[78]	"SKRIPSI 1-6 Wendhi.doc" dated 2019-07-29 1.1% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[79]	https://setiya-dewi-megasari.blogspot.co...endalian-vektor.html 1.1% 5 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[80]	https://tomtomboys.blogspot.com/2013/08/laporan-parasitologi.html 1.0% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[81]	"Bab 1-6 Reny.doc" dated 2019-08-13 1.1% 9 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[82]	from a PlagScan document dated 2018-12-28 23:34 1.1% 7 matches
		"Bab 1-6 Siti Fatimah.docx" dated 2019-08-16

<input checked="" type="checkbox"/>	[83]	 1.1% 5 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[84]	 etheses.uin-malang.ac.id/402/6/10620022 Bab 2.pdf 1.1% 7 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[85]	 https://www.academia.edu/33418345/NYAMUK_WID_doc 1.1% 4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[86]	 https://id.123dok.com/document/yj87dkkq-...dika-repository.html 1.0% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[87]	 https://www.hargabulanini.com/harga-pare-per-kg-terbaru/ 1.1% 4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[88]	 https://mutiarameilinda10.blogspot.com/2...-yang-mempunyai.html 1.2% 4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[89]	 repository.usu.ac.id/bitstream/handle/12...quence=4&isAllowed=y 1.0% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[90]	 "Bab 1-6 Heni Ira.docx" dated 2019-08-15 1.0% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[91]	 from a PlagScan document dated 2018-08-09 07:58 1.2% 4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[92]	 https://dwiwinarti.blogspot.com/2016/01/binomik-nyamuk-aedes-aegypti.html 0.9% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[93]	 "Bab 1-6 mei.docx" dated 2019-08-15 1.0% 5 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[94]	 "Priharsa Septin Bab 1-6.doc" dated 2019-09-02 0.9% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[95]	 https://qoriayuna1306.blogspot.com/2014/12/laporan-praktikum-parasitologi.html 0.9% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[96]	 https://asriyaninaga.files.wordpress.com/2016/01/survey-jentik-lingkungan.docx 1.0% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[97]	 https://tipswarta.blogspot.com/2011/04/makalah-nyamuk-aedes-dan-pengendaliannya.html 0.9% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[98]	 "BAB 1 -6 Vira Widi.docx" dated 2019-08-15 1.0% 6 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[99]	 "BAB 1-6 Eka Tanti.docx" dated 2019-08-13 0.8% 9 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[100]	 "BAB 1-6 BADRUD TAMAM.doc" dated 2019-08-13 0.8% 9 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[101]	 "Bab 1-6 Ika.docx" dated 2019-08-13 0.8% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[102]	 "Revisi1 Magfirotulloh.docx" dated 2019-08-06 1.0% 6 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[103]	 "Oktavianti Bab 1-6.docx" dated 2019-09-02 0.8% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[104]	 "Bab 1-6 Nur Lina.docx" dated 2019-08-16 0.8% 8 matches

33 pages, 5016 words

**PlagLevel: 52.6% selected / 92.4% overall**

292 matches from 105 sources, of which 55 are online sources.

#### Settings

Data policy: Compare with web sources, Check against my documents, Check against my documents in the organization repository, Check against organization repository, Check against the Plagiarism Prevention Pool

Sensitivity: Medium

Bibliography: Consider text

Citation detection: Reduce PlagLevel

Whitelist: --



## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### <sup>[22]</sup>▶ 1.1 Latar Belakang

Penyakit demam berdarah dengue merupakan penyakit demam akut terutama yang menyerang anak-anak tetapi juga bisa menyerang orang dewasa yang dapat menyebabkan kematian, yang disebabkan virus dengue yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* (Kurniati 2017).<sup>[21]</sup>▶

Pengendalian vektor demam berdarah dengue dapat dilakukan dengan memutus rantai penyebaran penularan yaitu melalui vektor secara kimia, biologi maupun fisik. Pengendalian secara kimia dapat dilakukan dengan penyemprotan insektisida, penggunaan abate, temephos 1% dan voging (Susilawati H, 2015). Pengendalian nyamuk *Aedes aegypti* secara alami penggunaan pestisida nabati.<sup>[1]</sup>▶ Suatu pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan.<sup>[1]</sup>▶ Salah satu tumbuhan yang digunakan adalah pare (Rahma Ayu W, 2018).

<sup>[1]</sup>▶ Di Indonesia kasus demam berdarah dengue pada pada awal Januari hingga Mei pada tahun 2017 Kementrian kesehatan mencatat jumlah penderita demam berdarah dengue di Indonesia sebanyak 17.877 kasus, dengan 115 angka kematian (Kemenkes RI, 2018).<sup>[1]</sup>▶ Provinsi Jawa Timur berada diposisi teratas sebaran penyakit DBD pada tahun 2019. Sebanyak 2.657 kasus tercatat di daerah Jawa Timur. Data kematian akibat DBD di Jawa timur juga paling banyak, yakni 47 pasien meninggal dunia (Kemenkes RI, 2019). Di

Kabupaten Jombang pasien DBD selama bulan Januari - April tahun 2019 terdapat 262 pasien (Dinkes Jombang, 2019).

<sup>[10]</sup> Insektisida dari tumbuhan merupakan sarana yang dilakukan untuk membunuh larva *Aedes aegypti*.<sup>[10]</sup> Hal ini dikarenakan senyawa larvasida yang terkandung dalam tumbuhan sangat aman dan mudah terurai di lingkungan. Pada tumbuhan yang mengandung senyawa seperti fenipropan, flavonoid, alkaloid, asetogenin, saponin, dan tanin bersifat sebagian larvasida atau insektisida sehingga dapat membunuh larva (Dinata, 2008 dalam Putri Herliyana I. S, 2018)

Pare (*Momordica charantia* L.)<sup>[1]</sup> merupakan salah satu tanaman yang berpotensi sebagai insektisida.<sup>[1]</sup> Daun pare memiliki senyawa golongan alkaloid, saponin, flavonoid, asam fenolat, karatenoid dan steroid/triterpenoid.<sup>[1]</sup> Alkaloid, saponin, dan flavonoid merupakan zat beracun yang dapat mematikan larva maupun serangga (Rahma Ayu W, 2018).

<sup>[26]</sup> Efektivitas larvasida alami ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.)<sup>[26]</sup> terhadap larva instar III dan IV nyamuk *Aedes aegypti* menunjukkan hasil bahwa ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L) dengan konsentrasi 10% sudah dapat menyebabkan kematian 100% larva nyamuk *Aedes aegypti* (Hermansyah el, at. 2012).<sup>[7]</sup>

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti melakukan penelitian tentang ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.)<sup>[3]</sup> untuk membunuh pertumbuhan Larva *Aedes aegypti* di Laboratorium Parasitologi Stikes ICMe Jombang.

## 1.2 Rumusan Masalah

<sup>[14]</sup>▶ Apakah ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.)<sup>[2]</sup>▶ untuk membunuh larva *Aedes aegypti*?”.

## <sup>[4]</sup>▶ 1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.)<sup>[9]</sup>▶ dapat membunuh larva *Aedes aegypti* dalam konsentrasi : 10 %, 20 %, 30 %, 40%.

## <sup>[5]</sup>▶ 1.4 Manfaat Penelitian

### <sup>[13]</sup>▶ 1.4.1 Manfaat Teoritis

Sebagai sumber referensi dalam ilmu analis kesehatan dan kegiatan proses belajar mengajar khususnya mengenai ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.)<sup>[10]</sup>▶ untuk mematikan larva *Aedes aegypti*.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Sebagai bahan pertimbangan teknik pengendalian larva *Aedes aegypti* secara alami dengan menggunakan ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.)<sup>[15]</sup>▶.



## BAB 2

### TINJUAN PUSTAKA

#### <sup>[1]▶</sup> 2.1 Tanaman Pare

Pare merupakan tanaman semak semusim yang dapat tumbuh di dataran rendah dan dapat ditemukan tumbuh liar di tanah terlantar, tegalan, ataupun dapat ditanam di pekarangan dengan dirambatkan di pagar.<sup>[1]▶</sup> Pare tumbuh menjalar atau merambat dengan sulur yang berbentuk spiral, daunnya berbentuk tunggal, berbulu, berbentuk lekuk dan bertangkai sepanjang 10 cm serta bunganya berwarna kuning muda.<sup>[1]▶</sup> Batang pare dapat mencapai panjang 5 cm dan berbentuk segilima.<sup>[1]▶</sup> Memiliki buah menyerupai bulat telur memanjang dan berwarna hijau, kuning sampai jingga dengan rasa yang pahit (Rama A, 2018 : 7).

<sup>[31]▶</sup> Pare adalah sejenis tumbuhan merambat dengan buah yang panjang dan runcing pada ujungnya serta permukaan bergerigi.<sup>[29]▶</sup> Pare tumbuh baik di dataran rendah dan dapat ditemukan tumbuh liar di tanah terlantar, tegalan, dibudidayakan, atau ditanam di pekarangan dengan dirambatkan di pagar.<sup>[20]▶</sup> Tanaman ini tumbuh merambat atau memanjat dengan sulur berbentuk spiral, banyak bercabang, berbau tidak enak serta batangnya berusuk (Fitria N, 2018 : 11).



Gambar 2.1 Tumbuhan pare (Sumber : Rama A, 2018)

### 2.1.1 Klasifikasi Tanaman Pare

Tanaman pare termasuk ke dalam famili Cucurbitaceae yang memiliki rasa pahit hampir diseluruh bagian tanaman. Berdasarkan taksonomi tumbuhan, pare diklasifikasikan sebagai berikut (Fitria N, 2018 : 10) :

Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Cucurbitales
Famili	: Cucurbitaceae
Genus	: Momordica
Spesies	: Momordica charantia L

### 2.1.2 Morfologi Tanaman Pare

Pare merupakan anggota suku labu-labuan (Cucurbitaceae) ini biasa dibudidayakan untuk dimanfaatkan sebagai sayuran maupun bahan pengobatan.<sup>[1]</sup> Tanaman ini merupakan tanaman setahun, merambat atau memanjat dengan alat pembelit atau sulur berbentuk spiral, banyak bercabang, berbau tidak enak (Rama A, 2018 : 8).



Gambar 2.2 Batang tanaman pare (Sumber : Rama A, 2018)



Gambar 2.3 Daun pare (Sumber : Rama A, 2018)<sup>[1]</sup>

Daun pare berbentuk bulat telur, berbulu, dan berlekuk.<sup>[1]</sup> Susunan tulang daunnya menjar.<sup>[1]</sup> Tangkai daun tumbuh dari ketiak daun.<sup>[1]</sup> Panjang tangkai daunnya mencapai 7-12 cm.<sup>[1]</sup> Daunnya berwarna hijau tua di bagian permukaan atas dan permukaan bawahnya berwarna hijau muda atau kekuningan.<sup>[1]</sup> Letak daun pare berseling dengan panjang tangkai 1,5- 5,3 cm (Rama A, 2018 : 9).



Gambar 2.4 Daun bunga pare (Sumber : Rama A, 2018)<sup>[1]</sup>

Bunga pare tumbuh dari ketiak daun dan berwarna kuning menyala.<sup>[1]</sup> Bunga pare terdiri dari bunga jantan dan bunga betina yang berduri tempel, halus, dan berambut.<sup>[1]</sup> Kelopak bunga berbentuk lonceng dan berusuk banyak.<sup>[1]</sup> Panjang tangkai bunga jantan mencapai 2-5,5 cm, sedangkan tangkai bunga betina panjangnya 1-10 cm (Rama A, 2018 : 9).



Gambar 2.5 Buah pare (Sumber : Rama A, 2018)

Buah pare berasal dari bunga pare betina yang telah mengalami proses penyerbukan. Buah ini berbentuk bulat memanjang dengan 8-10 rusuk memanjang, permukaan berbintil-bintil tidak beraturan, panjangnya 8-30 cm, dan berasa pahit. Warna buah hijau, bila masak menjadi oranye yang pecah dengan 3 katup. Daging buahnya tebal dan didalamnya terdapat biji yang banyak (Rama A, 2018 : 10).



Gambar 2.6 Biji buah pare (Sumber : Rama A, 2018)

Biji pare berbentuk bulat pipih dan permukaannya tidak rata. Biji pare keras karena memiliki kulit yang tebal dengan warna coklat kekuningan. Biji-biji ini dapat digunakan sebagai alat perbanyakan tanaman pare secara generatif (Rama A, 2018 : 10).

### 2.1.3 Kandungan daun Pare

Pare merupakan tanaman yang fungsional karena semua bagian dari tanaman dapat dimanfaatkan.<sup>[1]▶</sup> Pare mengandung senyawa aktif didalamnya, buah pare mengandung karbohidrat, momordisin, protein, vitamin A, vitamin B, saponin, flavonoid, steroid/triterpenoid, asam fenolat, alkaloid, karotonoid charantin.<sup>[1]▶</sup> Biji pare mengandung asam lemak, asam butirrat, asam palmitat, asam linoleat, dan asam strearat.<sup>[1]▶</sup> Akarnya mengandung asam momordial dan asam oleanolat.<sup>[1]▶</sup> Sementara pada daun mengandung vitamin A, vitamin B, vitamin C, saponin, flavonoid, asam fenolat, karotonoid, alkaloid dan steroid/triterpenoid (Rama A, 2018 : 11).

<sup>[1]▶</sup> Saponin bekerja dengan mengiritasi mukosa saluran pencernaan serta memiliki rasa pahit sehingga dapat menurunkan nafsu makan larva sehingga efek yang timbul adalah kematian larva.<sup>[27]▶</sup> Selain itu, saponin merusak lapisan lilin yang melindungi tubuh serangga bagian luar sehingga kehilangan banyak cairan tubuh dan mengakibatkan kematian (Minarni et al, 2013).

<sup>[1]▶</sup> Senyawa alkaloid yaitu senyawa organik terbanyak yang dapat ditemukan di alam.<sup>[1]▶</sup> Daun-daunan yang mempunyai rasa sepat dan pahit biasanya teridentifikasi mengandung alkaloid.<sup>[1]▶</sup> Alkaloid dapat mengganggu kerja saraf larva dengan menghambat enzim asetilkolinesterase sehingga terjadi penumpukan asetilkolin (Cania & setyaningrum, 2013).

## <sup>[3]</sup>▶ 2.2 Konsep Dasar Larva *Aedes aegypti*

### <sup>[1]</sup>▶ 2.2.1 Definisi Larva *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor penyebar virus Dengue penyebab penyakit Demam Berdarah Dangué (DBD) yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, namun dalam penuluran virus dangué nyamuk *Aedes aegypti* lebih berperan dari pada nyamuk *Aedes albopictus* karena habitat *Aedes aegypti* lebih dekat dengan lingkungan hidup manusia daripada habitat nyamuk *Aedes albopictus* yang berada di kebun-kebun dan rawa-rawa (Rama R, 2018 : 12).

### <sup>[1]</sup>▶ 2.2.2 Klasifikasi Nyamuk *Aedes aegypti*

Urutan klasifikasi dari nyamuk *Aedes aegypti* adalah sebagai berikut (Soedarto, 2012) :

Kingdom	:	Animalia
Phylum	:	Arthropoda
Subphylum	:	Uniramia
Kelas	:	Insekta
Ordo	:	Diptera
Subordo	:	Nematosera
Familia	:	Culicidae
Sub family	:	Culicinae
Genus	:	<i>Aedes</i>
Spesies	:	<sup>[1]</sup> ▶ <i>Aedes aegypti</i> , <i>Aedes albopictus</i>

### 2.2.3 Morfologi *Aedes aegypti*

*Aedes aegypti* merupakan vector dari penyakit dengue fever/yellow fever tipe urban/kota, juga merupakan vector dari wuchereria bancrofti. Jenis nyamuk *Aedes aegypti* ini biasanya terdapat pada daerah tropic dan subtropik. *Aedes albopictus* adalah spesies nyamuk hutan yang telah beradaptasi dengan lingkungan hidup manusia di daerah suburban dan bahkan di daerah urban. Nyamuk ini meletakkan telurnya dan berkembangbiak di air yang terdapat dilubang pohon, potongan bambu dan lipatan daun yang terdapat di hutan maupun dikontainer di daerah urban (Soedarto, 2012).

#### 1. Telur

Telur *Aedes aegypti* berbentuk lonjong warna kehitaman dengan ukuran  $\pm 0,08$  mm, dengan bentuk anyaman seperti kasa pada dinding telur. Telur dapat bertahan lama pada kekeringan (Adifian, 2013).







Gambar 2.7 Telur *Aedes aegypti* Sumber : Rama R, 2018 : 14

#### 2. Larva

Larva *Aedes aegypti* memiliki sifon yang pendek dan hanya ada sepasang sisir subventral yang jaraknya tidak lebih dari  $\frac{1}{4}$  bagian dari pangkal sifon dengan satu kumpulan rambut (Rama R, 2018 : 15)

Pada stadium larva ada 4 tingkatan perkembangan (instar) larva sesuai dengan pertumbuhan larva yaitu :

Tabel 2.1<sup>[1]</sup> stadium larva ada 4 tingkatan

Nama Larva	Keterangan	Gambar Larva
Larva instar I	Tubuhnya sangat kecil, warna transparan, panjang 1-2 mm, duri-duri (spinae) pada dada (thorax) belum begitu jelas, dan corong pernafasannya (siphon) belum menghitam.	 <p data-bbox="995 730 1422 797">Gambar 2.8<sup>[1]</sup> Larva Instar I Aedes aegypti Sumber : Rama R, 2018 : 15</p>
Larva instar II	Bertambah besar, ukuran 2,5-3,9 mm, duri dada belum jelas, dan corong pernafasan sudah berwarna hitam.	 <p data-bbox="995 1059 1422 1126">Gambar 2.9<sup>[1]</sup> Larva Instar II Aedes aegypti Sumber : Rama R, 2018 : 15</p>
Larva instar III	Berukuran 4-5mm berumur tiga sampai empat hari setelah telur menetas, duri-duri dada mulai jelas dan corong pernafasan berwarna coklat kehitaman.	 <p data-bbox="995 1379 1422 1447">Gambar 2.10<sup>[1]</sup> Larva Instar III Aedes aegypti Sumber : Rama R, 2018 : 16</p>
Larva instar IV	Telah lengkap struktur anatominya dan jelas tubuh dapat dibagi bagian kepala (cephal), dada (thorax), dan perut (abdomen).	 <p data-bbox="995 1753 1422 1821">Gambar 2.11<sup>[1]</sup> Larva Instar IV Aedes aegypti Sumber : Rama R, 2018 : 16</p>



### 3. Pupa

Pupa nyamuk *Aedes* mempunyai bentuk tubuh bengkok, dengan bagian kepala dada (cephalothorax) lebih besar bila dibandingkan dengan bagian perutnya, sehingga tampak seperti tanda baca koma.<sup>[1]</sup> Tahap pupa pada nyamuk *Aedes aegypti* umumnya berlangsung selama 2-4 hari.<sup>[1]</sup> Saat nyamuk dewasa akan melengkapinya dalam cangkang pupa, pupa akan naik ke permukaan dan berbaring sejajar dengan permukaan air untuk persiapan munculnya nyamuk dewasa (Achmadi, 2011).



Gambar 2.12 Pupa *Aedes aegypti* Sumber : Rama R, 2018 : 17

### 4. Nyamuk dewasa

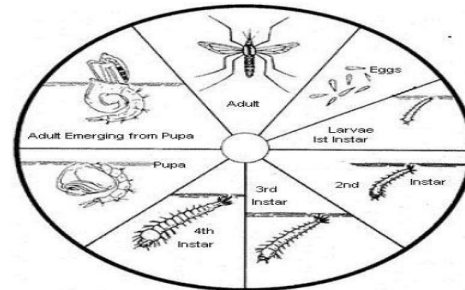
Tubuh nyamuk dewasa terdiri dari 3 bagian, yaitu kepala (caput), dada (thorax) dan perut (abdomen).<sup>[1]</sup> Badan nyamuk berwarna hitam dan memiliki bercak dan garis-garis putih dan tampak sangat jelas pada bagian kaki dari nyamuk *Aedes aegypti*, tubuh nyamuk dewasa memiliki panjang 5 mm.



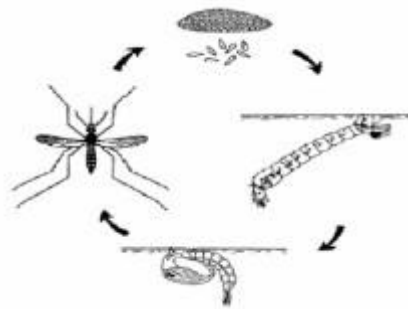
Gambar 2.13 Nyamuk dewasa Sumber : Putri, Herliyana Sari, 2018

### 2.2.4 Siklus Hidup nyamuk

Berikut ini merupakan siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti*.



Gambar 2.14<sup>[1]</sup> Siklus hidup nyamuk *Aedes* Sumber : Rama R, 2018 : 18



Gambar 2.15<sup>[1]</sup> Siklus hidup nyamuk *Aedes* Sumber : Rama R, 2018 : 18<sup>[1]</sup>

Pupa bertahan selama 2 hari sebelum akhirnya nyamuk dewasa keluar dari pupa.<sup>[1]</sup> Perkembangan dari telur hingga nyamuk dewasa membutuhkan waktu 7-8 hari, tetapi dapat lebih lama jika kondisi lingkungan tidak mendukung.<sup>[1]</sup> Setelah nyamuk dewasa keluar dari dalam pupa, nyamuk akan segera mengadakan kopulasi dengan nyamuk betina, nyamuk betina akan mengisap darah yang menjadi sumber protein esensial untuk pematangan telurnya (Rama R, 2018 : 19).

### 2.2.5 Tempat Bertelur Nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes* lebih suka bertelur di tempat-tempat penampungan air bersih baik di dalam maupun luar rumah seperti bak

mandi, tempayan, drum air, tangki air, barang-barang bekas yang menampung sisa-sisa air hujan seperti ban bekas, potongan bambu, kaleng, botol, dan wadah air lainnya seperti tempat minum burung, pot bunga, tempat pembuangan air kulkas, pelepah daun tanaman, talang air dan sumur. Untuk melihat persentase tempat-tempat tersebut disukai nyamuk sebagai tempat bertelurnya dapat dilihat pada tabel 1 hasil penelitian di Kodya Yogyakarta menunjukkan bahwa dari 89 sampel sumur yang disurvei ternyata 35% yang positif *Aedes aegypti* pada musim kemarau dan 51% pada musim penghujan (Yulianti, 2018 : 21).

### 2.2.6 Mekanisme Nyamuk *Aedes aegypti*

Berikut ini merupakan siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti*.



Gambar 2.16<sup>[19]▶</sup> mekanisme nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes* mengalami metamorfosis sempurna dan memerlukan waktu kira-kira 10 hari untuk pertumbuhan dari telur sampai menjadi nyamuk dewasa.<sup>[5]▶</sup> Perkembangbiakan dimulai dari telur, larva, pupa, dan imago (dewasa). Setelah 3- 4 hari nyamuk *Aedes* betina menghisap darah, dia akan bertelur dan setelah 4-5 hari nyamuk baru bertelur lagi.<sup>[19]▶</sup> Nyamuk betina dapat mengeluarkan sekitar 300- 740 butir telur setiap kali bertelur dengan ukuran sekitar 0,7 mm per butir dan hal itu

tergantung dari kemampuan nyamuk menghisap darah. Ketika nyamuk Aedes betina menghisap banyak darah maka ia bisa bertelur banyak sekali.

<sup>[28]</sup>▶ Biasanya menetas telurnya di tempat penampungan air yang berada di lingkungan sekitar manusia dengan cara menempelkan telurnya di dinding wadah air dan sedikit di atas permukaan air (Tana, 2007 :24-26 dalam Shafarini A Y, 2018 : 16-18).

## 2.3 Konsep Dasar Ekstrak

### 2.3.1<sup>[14]</sup> Definisi ekstrak

Ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair dengan menyari simplisia menurut cara yang cocok, di luar pengaruh cahaya matahari langsung.<sup>[14]</sup>▶ Ekstrak kering harus mudah digerus menjadi serbuk. Penyarian merupakan peristiwa perpindahan masa zat aktif yang semula berada didalam sel ditarik oleh cairan penyari. Pada umumnya penyarian akan bertambah baik bila serbuk simplisia yang bersentuhan dengan penyari semakin banyak (Yulianti S, 2018 : 27).

### 2.3.1<sup>[18]</sup> Karakteristik atau sifat ekstrak

Berdasarkan atas karakteristik atau sifatnya ekstrak dapat dikelompokkan menjadi 3, yaitu (Yulianti S, 2018 : 28) :

- 1.<sup>[ 1 8 ]</sup>▶ Ekstrak encer (Ekstractum tenue)
- 2.<sup>[ 1 8 ]</sup>▶ Ekstrak kental (Extractum spissum)
- 3.<sup>[ 1 8 ]</sup>▶ Ekstrak kering (Ekstractum siccum)

### 2.3.2<sup>[61]</sup> Metode pembuatan ekstrak

Metode pembuatan ekstrak yang umum digunakan adalah maserasi, perkolasi, soxhletasi, dan infundasi (Pratiwi, 2011:12) :

1. Maserasi
2. Perkolasi
3. Soxhletasi
4. Infundasi

### 2.3.3 Pelarut

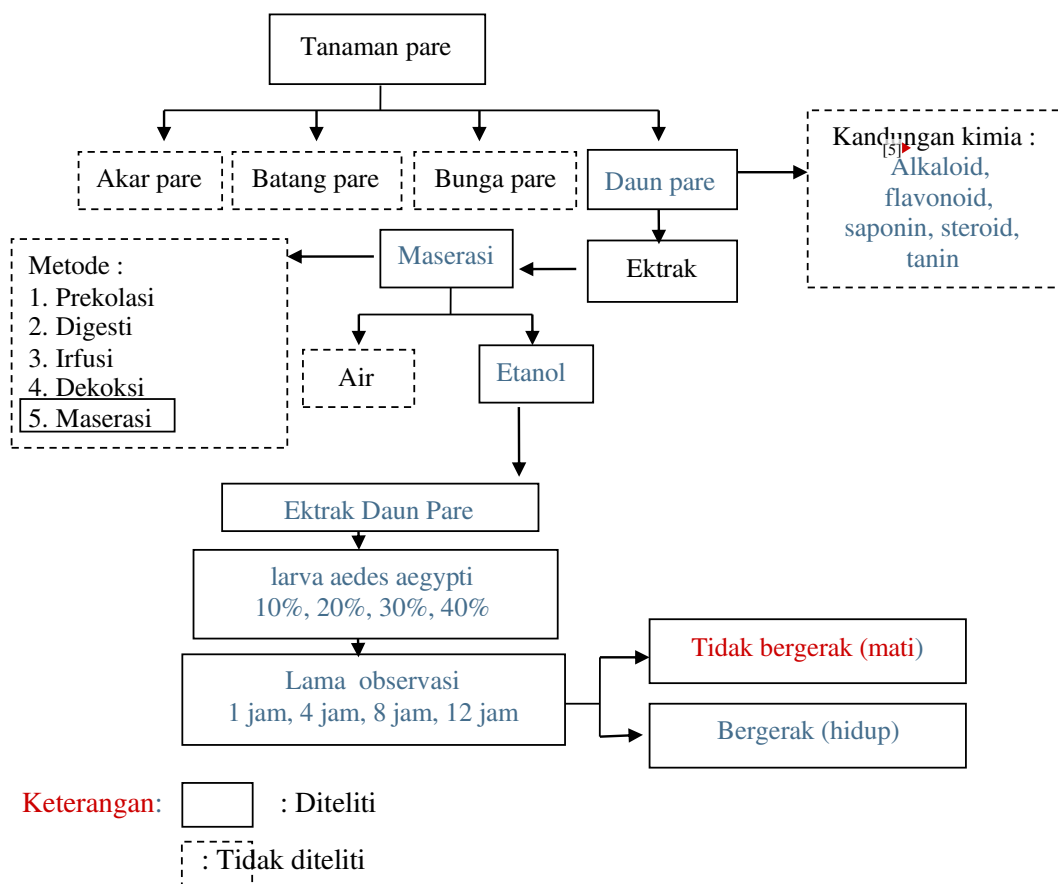
Cairan penyari yang digunakan dalam penelitian adalah etanol 96%. Maksudnya campuran dari 96 bagian alkohol dengan 4 bagian air. Etanol merupakan pelarut yang digunakan untuk ekstraksi pendahuluan dimana etanol dapat menarik senyawa yang bersifat polar (polisakarida), semi polar (alkaloid, kumarin) hingga senyawa non polar (triterpenoid, sterol, asam lemak tidak jenuh), maka diharapkan senyawa yang berkhasiat sebagai anti diabetes yaitu triterpenoid dan polisakarida dapat ditarik hanya dengan menggunakan satu penyari saja. Pelarut etanol dapat melarutkan alkaloid basa, minyak menguap, glikosida, antrakinin, flavonoid, steroid dan saponin (Pratiwi, 2011:14-15).

### BAB 3

#### KERANGKA KONSEPTUAL

##### 3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah konsep yang dipakai sebagai landasan berfikir dalam kegiatan ilmu. Menggambarkan sesuatu berdasarkan kriteria konseptual atau hipotetik dan bukan pada ciri-ciri yang dapat diamati (Nursalam, 2017)



Gambar 3.1 Kerangka konseptual pada penelitian ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) untuk membunuh larva *Aedes aegypti*.

### <sup>[2]▶</sup> 3.2 Penjelasan kerangka konseptual

Berdasarkan kerangka konseptual diatas dapat dijelaskan bahwa tanaman pare merupakan sejenis tumbuhan yang memiliki akar, daun, batang dan bunga.<sup>[2]▶</sup> Pada bagian daun pare mempunyai lima kandungan kimia yaitu senyawa Alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, tanin.<sup>[2]▶</sup> Dari kelima kandungan tersebut berfungsi sebagai larvasida dalam membunuh larva uji.<sup>[2]▶</sup> Saponin, alkaloid berfungsi sebagai racun perut sedangkan flavonoid berfungsi sebagai racun pernafasan sehingga mampu membunuh larva uji.<sup>[2]▶</sup> Pengujian ini menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%, untuk mengetahui kadar konsentrasi efektivitas larvasida dari ekstrak daun pare.<sup>[2]▶</sup> Konsentrasi yang digunakan yaitu 10%, 20%, 30%, 40% yang mampu menjadi larvasida pada larva *Aedes agypti*.

<sup>[2]▶</sup>

## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### <sup>[13]</sup>▶ 4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif yaitu menggambarkan atau memaparkan suatu peristiwa yang terjadi tanpa mengubah, menambah, meniadakan dan memanipulasi terhadap obyek atau wilayah penelitian (Arikunto, 2010).

#### <sup>[2]</sup>▶ 4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

##### <sup>[13]</sup>▶ 4.2.1 Waktu penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2019 sampai dengan selesai.

<sup>[13]</sup>▶ Waktu penelitian dihitung dari awal pembuatan proposal sampai penyusunan laporan hasil penelitian.

##### <sup>[103]</sup>▶ 4.3.2 Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Parasitologi Stikes ICMe Jombang.

#### <sup>[5]</sup>▶ 4.3 Populasi, Sampel dan Sampling

##### <sup>[50]</sup>▶ 4.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh larva *Aedes aegypti* yang telah dibudidayakan oleh peneliti 30 ekor larva *Aedes aegypti*.

##### <sup>[50]</sup>▶ 4.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian larva *Aedes aegypti* yang telah dibudidayakan oleh peneliti sejumlah 5 ekor untuk tiap perlakuan. <sup>[50]</sup>▶ Pada penelitian terdiri dari 4 sampel sehingga total didapatkan 20 ekor larva *Aedes aegypti*.



### 4.3.3<sup>[6]</sup> Sampling

Teknik sampling dalam penelitian ini adalah **purposive sampling** adalah suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti terkait tujuan / masalah dalam penelitian, sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya (Nursalam, 2017).

<sup>[1]</sup> Daun pare yang **digunakna** dalam penelitian ini yaitu daun pare berwarna hijau tua di bagian permukaan atas dan permukaan bawahnya berwarna hijau muda atau kekuningan (Rama A, 2018 : 10)

Kriteria sampel pada penelitian ini ada 2 yaitu :

#### 1. Kriteria Inklusi

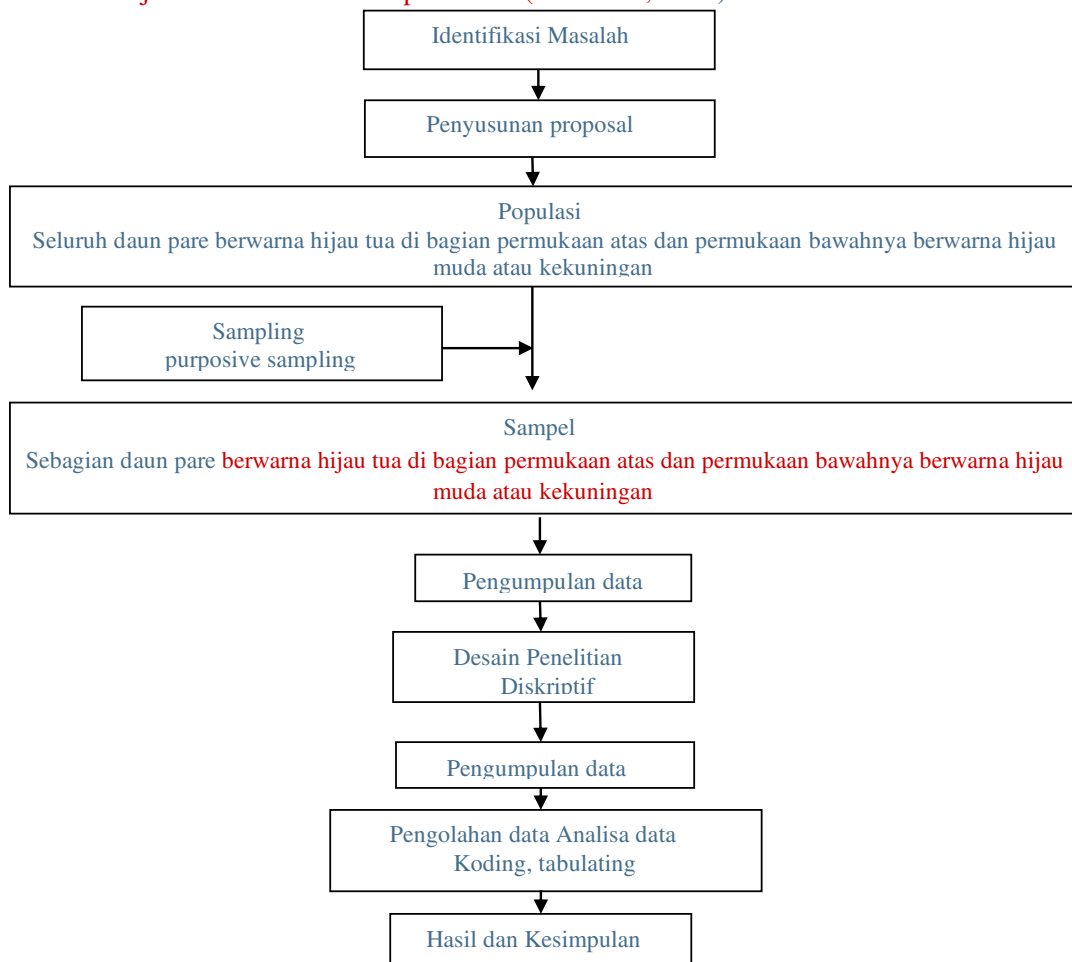
1. <sup>[ 1 ]</sup> ▶ Larva **Aedes aegypti** hidup
2. <sup>[ 1 ]</sup> ▶ Larva Instar II **Aedes aegypti** ukuran 2,5-3,9 mm
3. <sup>[ 1 ]</sup> ▶ Larva Instar III **Aedes aegypti** ukuran 4-5 mm
4. <sup>[ 1 ]</sup> ▶ Larva Instar IV **Aedes aegypti** ukuran 5 mm

#### 2. Kriteria Eksklusi

1. <sup>[ 1 ]</sup> ▶ Larva Instar I **Aedes aegypti** ukuran 1-2 mm
2. <sup>[ 5 ]</sup> ▶ Larva **Aedes aegypti** mati
3. Larva **Aedes aegypti** yang terlalu kecil

#### <sup>[60]</sup>▶ 4.4 Kerangka Kerja

Kerangka kerja merupakan langkah-langkah dalam aktivitas ilmiah, mulai dari penetapan populasi, sampel, dan seterusnya.<sup>[6]</sup>▶ Kegiatan sejak awal dilaksanakan penelitian (Nursalam, 2017).



Gambar 4.1<sup>[1]</sup>▶ Kerangka kerja penelitian ekstrak daun pare (Momordica charantia L) untuk membunuh larva Aedes Aegypti.<sup>[1]</sup>▶

## <sup>[99]</sup> 4.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

### <sup>[49]</sup> 4.5.1 Variabel penelitian

Variabel adalah perilaku atau karakteristik yang memberikan nilai beda terhadap sesuatu (benda, manusia, dan lain-lain) (Nursalam, 2017)

### <sup>[24]</sup> 4.5.2 Definisi Operasional

**Tabel 4.1** Definisi operasional penelitian penelitian ekstrak daun pare (Momordica charantia L) untuk membunuh larva Aedes aegypti.

Variabel	Devinisi Operasional	Alat ukur	Kategori	Parameter	Skala
Ekstrak daun pare (Momordica charantia L) untuk membunuh larva Aedes aegypti.	Kemampuan ekstrak daun pare dalam mematikan larva Aedes aegypti konsentrasi : 10 %, 20 %, 30 %, 40%.	Observasi Laboraturium 1. Beaker glass 2. Erlen meyer 3. Micros cope 4. Pipet ukur 5. Gelas ukur	1. (+) larva Aedes aegypti Mati 2. (-) larva Aedes aegypti hidup	1. Jika tidak bergerak, larva berada di dasar tabung 2. Jika bergerak larva berada dipermukaan tabung	N O M I N A L

## 4.6 Pengumpulan Data

### <sup>[10]</sup> 4.6.1 Instrumen penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang akan digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik (cermat, lengkap dan sistematis) sehingga lebih mudah diolah (Saryono, 2011).<sup>[2]</sup> Instrumen yang digunakan untuk ekstrak daun pare (Momordica charantia L) untuk membunuh larva Aedes aegypti adalah sebagai berikut :

## 1. Alat

Penelitian ini menggunakan alat sebagai berikut ini :

- a. Beaker glass
- b. Tabung reaksi
- c. Pipet ukur
- d. Neraca analitik
- e. Gelas ukur
- f. Termometer
- g. Hot plate
- h. Push ball
- i. Corong
- j. Batang pengaduk
- k. Blender
- l. Pisau

## 2. Bahan

- a. Daun pare
- b. Etanol 96%
- c. [ 4 8 ] ▶ Larva *Aedes aegypti*
- d. Aquadest
- e. Aluminium foil
- f. Kertas saring
- g. Kertas label
- h. Handscoon
- i. Masker

#### 4.6.2<sup>[13]</sup> Prosedur penelitian

##### 1. Pembuatan ekstrak daun pare

a. Membersihkan daun pare

b. <sup>[ 3 ] ▶</sup> Dicacah dan dihaluskan daun pare menggunakan blender tanpa menggunakan air

c. Dikeringkan daun pare selama 3-5 hari.<sup>[2]</sup> Pengeringan dilakukan di dalam ruangan, tidak boleh dilakukan di bawah terik matahari karena dapat mempengaruhi kandungan kimia yang terkandung di dalamnya.

d. Menimbang berat daun pare sebanyak 50 gram.

e. <sup>[ 2 ] ▶</sup> Melakukan maserasi pada daun pare dengan menggunakan etanol 96% sebanyak 150 ml di dalam gelas kimia.

f. <sup>[ 2 ] ▶</sup> Dihomogenkan dengan batang pengaduk.

g. <sup>[ 2 ] ▶</sup> Mendiamkan selama 3-5 hari di dalam gelas kimia

h. <sup>[ 2 ] ▶</sup> Disaring hasil rendaman dengan kertas saring dan corong gelas.

i. <sup>[ 2 ] ▶</sup> Memasukkan filtrat ke dalam beaker glass dan

j. <sup>[ 2 ] ▶</sup> Diletakkan beaker glass di atas hot plate kemudian dipanaskan, ditunggu hingga volume ekstrak berkurang dan ekstrak agak mengental.<sup>[2]</sup> Sehingga hasil akhir merupakan ekstrak daun pare dengan konsentrasi 100%.<sup>[21]</sup> Hasil campuran ekstraksi yang telah didapat dilakukan pengenceran menggunakan aquades dengan konsentrasi 10 %, 20 %, 30 %, 40% (Aulia Silvy, 2012)

#### 4.6.3 Pengujian Efektivitas Larvasida Metode Maserasi

1. Pembagian Kelompok : larutan yang berisi ekstrak daun pare, dipindahkan ke dalam kontainer dan dibagi menjadi 4 kelompok dengan perlakuan yang berbeda secara merata. Dengan pembagian sebagai berikut ini :
  - a. Kelompok 1 : ekstrak daun pare konsentrasi 10% sebanyak 1 ml ekstrak daun pare dan aquadest sebanyak 9 ml berisi 5 larva uji.
  - b. Kelompok 2 : ekstrak daun pare konsentrasi 20% sebanyak 2 ml ekstrak daun pare dan aquadest sebanyak 8 ml berisi 5 larva uji.
  - c. Kelompok 3 : ekstrak daun pare konsentrasi 30% sebanyak 3 ml ekstrak daun pare dan aquadest sebanyak 7 ml berisi 5 larva uji.
  - d. Kelompok 4 : ekstrak daun pare konsentrasi 40% sebanyak 4 ml ekstrak daun pare dan aquadest sebanyak 6 ml berisi 5 larva uji.

#### 2. Pengumpulan Data

Pada setiap kontainer dihitung jumlah larva yang mati. Penghitungan jumlah larva yang mati dilakukan setiap 1 jam, 4 jam, 8 jam dan 12 jam, serta dicatat dalam bentuk tabel. Larva yang mati merupakan larva yang tidak bergerak, tenggelam ke dasar kontainer dan tidak berespon ketika disentuh.

## 4.7 Penyajian data

Tabel 4.2 Tabel Penyajian Data hasil ekstrak daun pare *Momordica charantia* L. untuk membunuh larva *Aedes aegypti*.<sup>[21]</sup>

No Kode Tabung	Waktu 60 Menit		Jumlah kematian	Presentasi kematian
	+	-		
1. T1 10 %				
2. T1 20 %				
3. T1 30 %				
4. T1 40 %				

Keterangan :<sup>[21]</sup>

T1 = Tabung 1

T2 = Tabung 2

T3 = Tabung 3

T4 = Tabung 4

+ = Mati

- = Hidup

## BAB 5

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### <sup>[2]</sup>▶ 5.1 Hasil Penelitian

##### <sup>[13]</sup>▶ 5.1.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dilaboratorium parasitology STIKes ICMe jombang yang beralamat JL.Halmahera NO.27, kaliwungu , plandi kecamatan jombang, kabupaten jombang .<sup>[69]</sup>▶ laboraturium ini dilengkapi dengan alat dan bahan yang mendukung praktikum parasitology, sehingga peneliti dapat melakukan dengan baik sesuai dengan prosedur.

##### <sup>[5]</sup>▶ 5.1.2 Data umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L) dapat membunuh larva *Aedes aegypti* dengan konsentrasi : 10 %, 20 %, 30 %, 40%.<sup>[3]</sup>▶ Metode ekstrak yang digunakan yaitu metode maserasi dengan pelarut etanol 96%.<sup>[26]</sup>▶ Hasil penelitian dari ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L) terhadap larva *Aedes aegypti* dapat diketahui pada tabel 5.1 sebagai berikut.

Tabel 5.1 Tabel Penyajian Data hasil ekstrak daun pare *Momordical Charantia* l untuk membunuh larva *aedes aegypti*.

№	Kode Tabung	1 Jam		4 Jam		9 Jam		12 Jam		Jumlah kematian	Presentasi kematian
		+	-	+	-	+	-	+	-		
1.	T1 10 %	3	2	5	-	5	-	5	-	5	100%
2.	T1 20 %	5	-	5	-	5	-	5	-	5	100%
3.	T1 30 %	5	-	5	-	5	-	5	-	5	100%
4.	T1 40 % <sup>[6]</sup>	5	-	5	-	5	-	5	-	5	100%

(Sumber : Data primer peneliti, 2019)

Berdasarkan tabel 5.1<sup>[2]</sup>▶ ditersebut dapat diketahui bahwa ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L) dapat membunuh larva *Aedes*



aegypti pada perlakuan TI 10 % mampu membunuh 5 (100%) larva Aedes aegypti dalam waktu 4 jam, sedangkan pada perlakuan TI 20%, TI 30% dan TI 40% mampu membunuh 5 (100%) larva Aedes aegypti dalam waktu 1 jam

## <sup>[2]</sup> 5.2 Pembahasan

Ekstrak daun pare (Momordica charantia L) dapat membunuh larva Aedes aegypti menggunakan berbagai konsentrasi yang berbeda.<sup>[2]</sup> Konsentrasi ekstrak daun pare (Momordica charantia L) yang digunakan yaitu 10%, 20%, 30%, dan 40%.<sup>[5]</sup> Uji ini bertujuan Untuk mengetahui apakah ekstrak daun pare (Momordica charantia L) dapat membunuh larva Aedes aegypti.

Berdasarkan tabel 5.1<sup>[3]</sup> menunjukkan bahwa ekstrak daun pare (Momordica charantia L) dengan konsentrasi 10% sebanyak 5 larva Aedes aegypti dalam waktu 1 jam didapatkan 3 larva mengalami kematian, sedangkan 2 larva Aedes aegypti mengalami kematian dalam waktu 4 jam, jadi jumlah keseluruhan kematian pada 4 jam dengan 5 larva Aedes aegypti.

<sup>[2]</sup> Menurut peneliti ekstrak dauk pare dapat membunuh larva aedes aegypti pada konsentrasi 10% dalam waktu 4 jam dikarenakan dalam kandungan ekstrak daun pare terdapat senyawa alkaloid, flavonoid, triterpenoid. Kandungan alkaloid dalam daun pare adalah Conium Maculatum yang memberikan rasa pahit pada tumbuhan dan berfungsi sebagai racun terhadap larva yang menghambat sistem respirasi, mempengaruhi sistem saraf larva, dan bisa digunakan untuk penolak serangga. Senyawa-senyawa triterpenoid, flavonoid, disamping alkaloid dapat menghambat daya makan larva (antifedant), menghambat reseptor perasa pada daerah mulut larva sehingga mengganggu

pertumbuhan larva (Syam dan Pawenrusi,2015).

Berdasarkan tabel 5.1<sup>[5]</sup> menunjukkan bahwa konsentrasi 20%, 30% dan 40% dapat membunuh seluruh larva *Aedes aegypti* dalam waktu 1 jam.<sup>[25]</sup> Hal ini didapatkan tingkat persentase kematian larva *Aedes aegypti* sebanyak 100%.<sup>[4]</sup> Menurut peneliti hal ini menunjukkan bahwa kematian larva *Aedes aegypti* semakin besar konsentrasi ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L), maka semakin besar kematian larva *Aedes aegypti*.<sup>[4]</sup> Hal tersebut juga didukung dari penelitian sebelumnya bahwa meningkatnya toksisitas zat yang terkandung dalam ekstrak daun pare menyebabkan kandungan zat yang terabsorpsi oleh larva *Aedes aegypti*, sebagai larva yang melebihi batas toleransinya sehingga mengakibatkan kerusakan sel dan jaringan tubuh larva dan mempercepat kematian larva *Aedes aegypti* (Anwar, et al., 2017).

Berdasarkan tabel 5.1<sup>[50]</sup> menunjukkan bahwa persentase kematian larva pada konsentrasi 10% dapat mematikan larva dalam waktu 4 jam dengan persentase kematian 100% (5 ekor), sedangkan persentase kematian larva pada konsentrasi 20%, 30% dan 40% dapat mematikan larva dalam waktu 1 jam dengan persentase kematian 100% (5 ekor).<sup>[50]</sup> Menurut peneliti hal ini menunjukkan penyebab kematian larva dipengaruhi kepekatan ekstrak daun pare karena semakin lama pengamatan ekstrak dan semakin besar konsentrasi yang membuat zat senyawa larvasida semakin tinggi sehingga, menyebabkan kematian pada larva.

<sup>[1]</sup> Mekanisme larvasida dari daun pare diperanakan oleh zat aktif yang terkandung didalamnya.<sup>[1]</sup> Kandungan flavonoid, saponin, dan alkaloid memiliki sifat antimikroba dan insektisida.<sup>[28]</sup> Flavonoid bekerja sebagai inhibitor

pernafasan, flavonoid mengganggu metabolisme energi di dalam mitokondria dengan menghambat sistem pengangkutan elektron.<sup>[28]</sup> Adanya hambatan ekosistem pengangkutan elektron akan menghalangi produksi ATP dan menyebabkan penurunan pemakaian oksidan oleh mitokondria (Rama A, 2018).

[2]

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### <sup>[5]</sup> 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L) dapat membunuh larva *Aedes aegypti*.

## 6.2 Saran

### 6.2.1 <sup>[10]</sup>▶ Bagi masyarakat

Diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan **bahan alami untuk membunuh larva Aedes aegypti yaitu dengan** memanfaatkan daun pare (*Momordica charantia* L) yang ramah dengan lingkungan jika digunakan jangka panjang.

### 6.2.2 <sup>[11]</sup>▶ Bagi peneliti selanjutnya

Disarankan kepada peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian yang sama tentang pengendalian kejadian DBD, diharapkan agar melakukan penelitian dengan konsentrasi yang berbeda dan bahan ekstrak yang berbeda yang lebih memiliki banyak \ kandungan **flavonoid, saponin dan alkaloid yang memiliki sifat antimikroba dan insektisida** dan penelitian ini dapat menambah referensi untuk lebih mengetahui faktor lain yang berhubungan dengan kejadian DBD.

[1]▶

## DAFTAR PUSTKA

- Ayu Wandani Oktavia Rama, (2018), **Uji Efektivitas Sari Daun Pare (*Momordica Charantia*) Dalam Menghambat Pertumbuhan Larva Aedes Sp Instar III**, Politeknik Kesehatan Kendari
- Anwar Muhammad Rifaldi et al, 2018, **efektivitas ekstrak biji pare (*momordica charantia*) sebagai larvasida terhadap jentik aedes aegypti**, Universitas Muhammadiyah Parepare

- Aulya Silvy, (2012), Adsorpsi, Emulsifikasi, Dan Antibakteri Ekstrak Daun Pare (Momordica Charantia), Departemen Biokimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor
- Arikunto, S. (2010) Prosedur Penelitian ,Suatu pendekatan Praktek. Edisi Revisi V .Jakarta :Rineka Cipta
- Achmadi. 2011. **Dasar-Dasar Penyakit Berbasis Lingkungan**. Jakarta: Rajawali pers.
- Aradilla, A. S. (2009). **Uji Efektivitas Larvasida Ekstrak Etanol Daun Mimba (Azadirachta Indica) Terhadap Larva Aedes aegypti**. Skripsi.
- Adifian, dkk. (2013). “Kemampuan Adaptasi Nyamuk Aedes aegypti dan Aedes albopictus dalam Berkembang Biak Berdasarkan Jenis Air”. [Artikel Karya Ilmiah]. **Bagian Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat**. Makasar: Universitas Hasanudin.
- Cania, E, Setyaningrum, E. (2013). “Uji Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Legundi (Vitex trifolia) Terhadap Larva Aedes aegypti”. **Medical Journal of Lampung University**, vol.2, no.4, hlm. 52–60.
- DINKES Jombang, (2019), data penyakit DBD Daerah Jombang tahun 2018-2019, Jombang : DINKES
- Data primer peneliti, 2019, ekstrak daun mahoni membunuh larva Aedes Aegypti, STIKes ICMe Jombang.
- <sup>[67]</sup>Fitria Ningrum Ajeng, (2018), **Uji Daya Proteksi Ekstrak Metanol Buah Pare (Momordica Charantia L.) Sebagai Repelan Terhadap Nyamuk Aedes Aegypti, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Bandar Lampung**
- Kurniati Ilham, Sarwinda Siska, (2017), Uji Mortalitas Larva Aedes Aegypti Seterah Pemberian Ekstrak Daun Pare (Momordica Charantia L), **Jurnal Analis Kesehatan Klinikal Sains, Aniversitas Abdurrah Riau**, [Http://Jurnal.Univrab.Ac.Id/Index.Php/Klinikal](http://Jurnal.Univrab.Ac.Id/Index.Php/Klinikal)<sup>[56]</sup>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2016**. Surabaya: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- <sup>[56]</sup>Hermansyah dan Susilawati , (2012), Uji Potensi Antiplasmodium Ekstrak Buah Pare (Momordica Charantia L.) Terhadap Plasmodium Falcifarum Test Potential Of Fruit Extract Antiplasmodium Pare (Momordica Charantia L.) On Plasmodium Falcifarum, **Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Jurusan Kimia FMIPA Universitas Sriwijaya**
- Minarni, E, Armansyah, T, Hanafiah, A. 2013. “Daya Larvasida Ekstrak Etil Asetat Daun Ke- muning (Murraya paniculata (L) Jack) Terhadap Larva Nyamuk Aedes aegypti”. **Jurnal Medical Veterinaria**, vol.7, no.1, hlm. 27–29.
- Ningrum Ajeng Fitria, (2018), Uji Daya Proteksi Ekstrak Metanol Buah Pare (Momordica Charantia L.) Sebagai Repelan Terhadap Nyamuk Aedes Aegypti, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Bandar Lampung
- Notoatmodjo, S. (2010). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- <sup>[6]</sup>Nursalam, (2017), **Metodelogi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pendekatan Praktis, Edisi 4, Jakarta Selatan: Salemba Medika**
- Pratiwi, K. (2011). **Formulasi Tablet Ekstrak Buah Pare (Momordica Charantia L) dengan Variasi Konsentrasi Bahan Pengikat Gelatin Secara Granulasi Basah**. Skripsi. Surakarta: Universi- tas Sebelas Maret.

- Putri Herliyana Sari, (2018), Uji efektivitas larvasida ekstrak daun binahong (*Anrederacordifolia*) pada kematian larva *Aedes aegypti*, program studi DIII Analisis kesehatan, STIKes ICMe Jombang
- Rama Ayu Wandani Oktavia, (2018), Uji Efektivitas Sari Daun Pare (*Momordica Charantia*) Dalam Menghambat Pertumbuhan Larva *Aedes Sp* Instar III, Jurusan Analisis Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Kendari
- Susilawati H, (2015), Aktivitas larvasida ekstrak metanol buah pare (*Momordica charantia L.*) terhadap larva *Aedes aegypti*, Molekul, 10(1):33–7.
- Shafarini A Y, (2018), Pengaruh Penggunaan Serbuk Buah Pare Gajih (*Momordica Charantia L*) Terhadap Kematian Larva *Aedes Aegypti*, Bagian Kesehatan Lingkungan Dan Kesehatan Keselamatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
- Soedarto. (2012). Demam Berdarah dengue dengue haemorrhagic fever. Jakarta: sugeng seto
- Tana, S. (2007). Aspek Lingkungan, Biologi, dan Sosial Demam Berdarah Dengue. Yogyakarta: Pusat Studi Kebijakan Kesehatan dan Sosial.
- Yulianti Shafarini Anis, Dewi Moelyaningrum Anita, Ellyke, (2018), Penggunaan Serbuk Buah Pare (*Momordica charantia L*) Terhadap Kematian Larva *Aedes aegypti*, Volume 4 , No. 1 , Januari — April 2018