

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* pada dasarnya terdapat di air bersih yang tergenang. *Aedes aegypti* merupakan vektor utama pembawa virus dengue penyebab penyakit demam berdarah (Adifian dkk, 2013). Keberadaan nyamuk *Aedes aegypti* dapat menimbulkan bencana kesehatan sebab nyamuk *Aedes aegypti* merupakan penyakit berbahaya antara lain Demam berdarah dengue (DBD), yellow fever, dan cikungunya (Ndione dkk., 2007).

Virus dengue tidak diturunkan kepada keturunannya (telur) oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Virus tersebut membutuhkan masa 8-20 hari sebelum nyamuk menjadi infeksi (Brown, 1979). Sehingga upaya terbaik dalam pengendalian penyakit demam berdarah ini dengan cara menekan perkembangan vektornya. Untuk menekan perkembangan vektor tersebut, salah satunya dengan mengetahui ciri-ciri dan klasifikasi dari nyamuk *Aedes aegypti* terlebih dahulu.

2.1.1 Klasifikasi

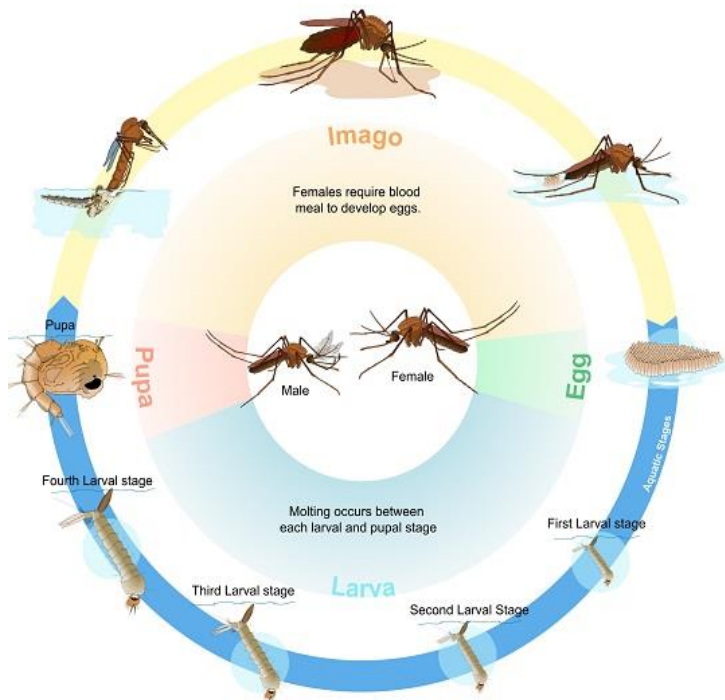
Klasifikasi dari nyamuk *Aedes aegypti* sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Animalia</i> ,
Phylum	: <i>Arthropoda</i> ,
Sub Phylum	: <i>Mandibulata</i> ,
Kelas	: <i>Insecta</i> ,
Sub Kelas	: <i>Pterygota</i> ,
Ordo	: <i>Diptera</i> ,
Sub Ordo	: <i>Nematocera</i> ,
Famili	: <i>Culicidae</i> ,
Sub family	: <i>Culicinae</i> ,
Genus	: <i>Aedes</i> ,
Sub Genus	: <i>Aegomyia</i> ,
Species	: <i>Aedes aegypti</i>

(Ayuningtyas, 2013)

2.1.2 Siklus hidup *Aedes aegypti*

Siklus hidup *Aedes aegypti* mengalami beberapa tahapan perubahan bentuk (metamorfosa) sempurna yaitu dari telur, jentik (larva), kepompong (pupa) dan nyamuk dewasa (Sayono dkk., 2012) setiap fase perkembangannya dapat dibedakan berdasarkan ciri-ciri anatomi dan morfologi dari masing-masing tahapan dalam siklus hidupnya.



Gambar 2.1 siklus hidup *Aedes aegypti*(Sumber : Mariana Ruiz Villareal, 2016)

2.1.3 Morfologi *Aedes aegypti*.

Nyamuk *Aedes aegypti* mendapat julukan *black-white mosquito*, karena tubuhnya terdapat tanda dengan pita atau garis-garis putih keperkaan di atas warna hitam. Ciri khas utamanya adalah dua garis lengkung yang berwarna putih keperkaan di kedua sisi lateral dan dua buah garis putih sejajar di garis median dari punggungnya yang berwarna dasar hitam (Soegijanto, 2004). Morfologi dari *Aedes aegypti* dapat dilihat dari tahapan perubahan bentuk dalam siklus hidupnya, meliputi tahap telur, tahap larva, tahap pupa, serta tahap dewasa, dan setiap tahap akan memiliki morfologi yang berbeda-beda.

a. Telur *Aedes aegypti*

Telur *Aedes aegypti* berbentuk elips atau oval memanjang, warna hitam, ukuran 0,5-0,8 mm, permukaan poligonal, tidak memiliki alat pelampung, dan diletakkan satu persatu pada benda yang terapung atau pada dinding bagian dalam Tempat Penampungan Air (TPA) (Seogijanto, 2004). Telur dapat bertahan berbulan-bulan pada suhu -2°C sampai 42°C dalam keadaan kering. Telur ini akan mentas jika kelembapan terlalu rendah dalam waktu 4-5 hari (Soedarmo dalam Mariaty, 2010)

Selama masa bertelur, seekor nyamuk betina mampu melatakkan 100-400 butir telur, Biasanya telur-telur tersebut diletakkan dibagian yang berdekatan dengan permukaan air. Telur menetas dalam waktu 1 sampai 3 hari pada suhu 30°C , tetapi membutuhkan 7 hari pada suhu 16°C dan telur tidak akan menetas sebelum digenangi oleh air (Brown, 1979). Selanjutnya telur yang menetas akan menjadi larva dan posisi larva nyamuk tersebut berada dalam air.



Gambar 2.2 Telur *Aedes aegypti*
Sumber : sivanathan, 2006

b. Larva *Aedes aegypti*

Larva *Aedes aegypti* terdiri dari kepala, toraks, dan abdomen yang bergerak sangat lincah dan sangat sensitif terhadap getaran dan cahaya. Jentik-jentik nyamuk dapat terlihat berenang naik turun di tempat-tempat penampungan air dan pada waktu istirahat posisinya hampir tegak lurus dengan permukaan air. Biasanya berada disekitar dinding tempat penampungan air (Sembel, 2009)

Menurut marianti 2014 terdapat 4 tingkatan perkembangan (instar) larva *Aedes aegypti* didasarkan pada pertumbuhan larva yaitu.

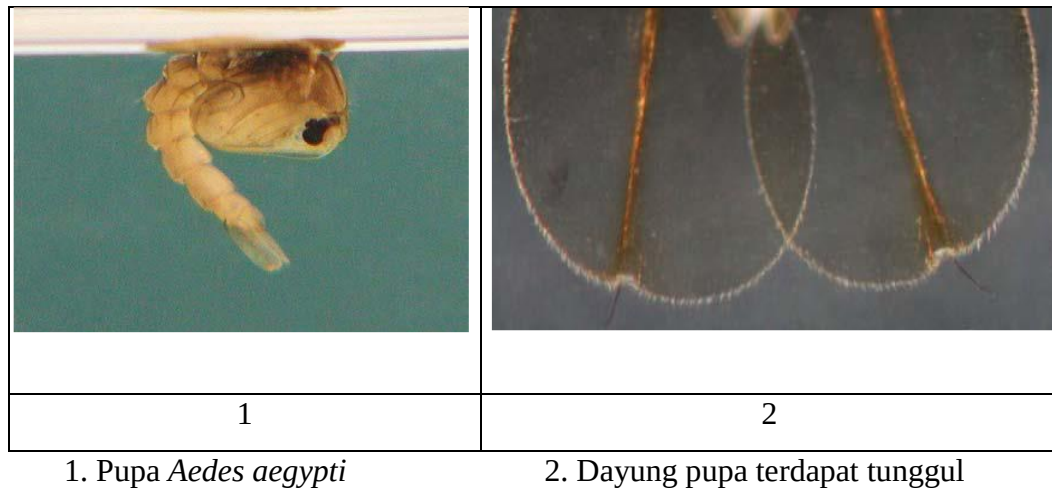
1. Larva instar I : ukuran sekitar 1-2 mm, duri-duri (spinae) pada dada belum jelas, corong pernapasan belum jelas dan berlangsung 1-2 hari.
2. Larva instar II : ukuran 2,5-3,5 mm, duri-duri (spinae) pada dada belum jelas, corong pernapasan mulai menghitam dan berlangsung 2-3 hari.
3. Larva instar III : ukuran -5 mm, duri-duri (spinae) pada dada mulai jelas, corong pernapasan berwarna coklat kehitaman, memiliki sifon yang gemuk, gigi sisir pada segmen ke-8, mengalami pergantian kulit dan berlangsung 3-4 hari.
4. Larva instar IV : ukuran 5-6 mm, warna kepala gelap corong pernapasan pendek gelap kontras dengan warna tubuhnya, setelah 2-3 hari akan mengalami pergantian kulit berubah menjadi pupa selama 2-3 hari.



Gambar 2.3 Larva *Aedes aegypti* (Sumber Zettel and Kaufman, 2016)

c. Pupa

Pupa berbentuk seperti “koma” lebih besar namun lebih ramping dibanding jentiknnya. Ukurannya lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata pupa nyamuk lain. Gerakannya lamban dan sering berada dipermukaan air. Masa stadium pupa normalnya berlangsung antara 2 hari (Kemenkes RI, 2014)

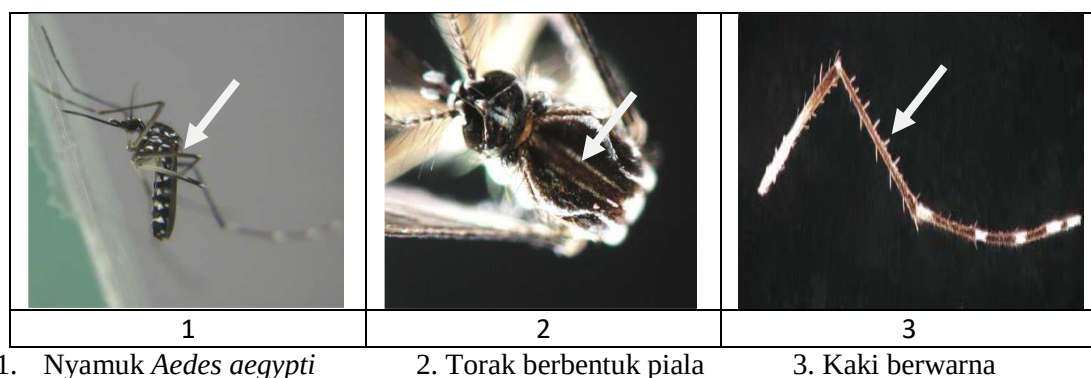


Gambar 2.4 Pupa *Aedes aegypti*

Sumber Cutwa. 2014

d. Nyamuk dewasa.

Nyamuk dewasa berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata nyamuk lain yang mempunyai warna dasar hitam bintik-bintikputih pada bagian badan dan kaki. Vektor DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti* betina. Perbedaan morfologi antara nyamuk *Aedes aegypti* yang betina dengan yang jantan terletak pada perbedaan morfologi antenanya. *Aedes aegypti* jantan memiliki antena berbulu lebat sedangkan yang betina berbulu agak jarang/ tidak lebat. Umur nyamuk betina 8-15 hari, nyamuk jantan 3- hari dan seekor nyamuk betina *Aedes aegypti* setelah 3 hari menghisap darah mampu menghasilkan 0-125 butir telur dengan rata-rata 100 telur (Sucipto, 2011)



Gambar 2.5 Nyamuk dewasa *Aedes aegypti*

Sumber Cutwa, 2014

2.2 Pengendalian *Aedes aegypti*

Pengendalian populasi *Aedes aegypti* merupakan cara utama dalam memutuskan siklus penyakit DBD (Demam Berdarah Dengue). Cara pengendalian populasi *Aedes aegypti* dibedakan menjadi 3, yaitu sebagai berikut :

1. Fisik mekanik

Di Indonesia diterapkan program pengendalian *Aedes aegypti* yang dikenal sebagai Pemberantas Serangan Nyamuk (PSN). Program PSN meliputi kegiatan 3M, yaitu menguras tempat penampungan air minimal seminggu sekali, menutup tempat penampungan air, dan mengubur barang-barang bekas. Tujuannya untuk meminimalkan tempat perindukan bagi *Aedes aegypti*. (Supartha, 2008).

2. Kimia

Pengendalian imago dilakukan dengan cara penyemprotan (Fogging) dengan insektisida seperti malathion, pyrethroid, permethrin, dan deltamethrin. Metode tersebut sering digunakan pada saat terjadi serangan DBD walaupun senyawa yang digunakan tidak selalu efektif mengendalikan populasi vektor di beberapa tempat. Selain pengendalian kimia menggunakan fogging Program PSN juga diikuti dengan program penggunaan abate pada tempat penampungan air (Supartha, 2008).

3. Biologi

Pengendalian *Aedes aegypti* secara biologi dapat dilakukan dengan pemeliharaan ikan pemakan larva nyamuk. Pengendalian secara biologis dengan pemeliharaan ikan pemakan larva nyamuk telah bertahun-tahun dilakukan di dunia. Ikan yang paling umum digunakan di belahan dunia untuk pengendalian vektor nyamuk adalah tilapia, poecilia, fundulus, gasterosteus (Eldridge, F dan Edman, D, 2004)

2.3 Tinjauan Tanaman Temu Kunci

Menurut Muchlisah (2011:64) temu kunci memiliki penampilan yang unik karena memiliki penampilan seperti gantungan kunci. Nama ilmiah

tanaman ini adalah *Boesenbergia pandurata* rox. Adapun karakteristik morfologi tanaman temu kunci adalah sebagai berikut :

Temu kunci merupakan tanaman semak yang berumur tahunan. Tanaman temu kunci tidak terlalu tinggi karena hanya sekitar 30-100 cm. Batangnya tersusun atas gabungan pelepah-pelapah daun. Warna batangnya hijau kemerahan.

Daunnya tidak terlalu banyak, yakni sekitar 4-5 helai, berbentuk bulat meruncing ke ujung dan pangkal, warnanya hijau, tangkai daunnya beralur, lebar 4,5 – 10 cm, panjang 23-38 cm. Tulang daunnya besar, berlapis tipis tembus cahaya. Permukaan daun sebelah atas dan bawah bila dirabah terasa licin, tidak berbulu, meskipun ada juga daun yang berbulu halus.

Bunga temu kunci umumnya keluar bila tanaman sudah cukup tua. Letak bunga ujung batang semu. Bunga berbentuk tabung, tumbuh tegak, dan bagian atas melengkung. Tangkai bunga pendek sekali, seolah-olah tidak bertangkai atau bunga duduk. Panjang mahkota sekitar 5 cm, warnanya merah jambu atau agak pucat.

Rimpang tumbuh dibawah permukaan tanah secara mendatar dan beruas, sedikit keras, bersisik tipis, dan berbau harum. Anakan rimpang bergerombol kecil disebelah rimpang induk,serupa rangkaian anak kunci. Jika dibelah, bagian luar rimpang berwarna hijau kekuningan sementara daging rimpang sebelah dalam berwarna kuning muda. Daging rimpang berasa enak dan berbau harum. Akarnya tebal, gemuk dan berbentuk seperti cacing.

Temu kunci adalah tanaman asli Jawa dan Sumatera, tumbuh liar pada hutan jati di Jawa tengah dan Jawa Timur. Tanaman ini banyak dibudidayakan di India, Sri Lanka, Asia Tenggara (khususnya Indonesia, Malaysia, dan Thailand) dan Cina bagian Selatan. Tanaman ini banayak juga ditemukan pada hutan campuran antara hutan yang hijau sepanjang tahun, sepanjang bukit kapur, pada ketinggian 1200 mdpl. Pertumbuhannya sangat baik pada daerah panas, beriklim tropis basah, serta pada tanah yang relatif subur dengan drainase yang baik (Munir, 2010)

2.3.1 Taksonomi

Devisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Liliopsida</i>
Ordo	: <i>Zingiberales</i>
Famili	: <i>Zingiberaceae</i>
Genus	: <i>Boesenbergia</i>
Spesies	: <i>Boesenbergia pandurata</i>



Gambar 2.6 Temu kunci (*Boesenbergia pandurata*)

Sumber yunita, 2012

2.3.2 Kandungan Bahan Aktif

Menurut (Yunita, 2012) zat-zat yang terkandung pada temu kunci antara lain minyak astiri dan zat yang terdiri dari :

a. Saponin

Saponin adalah glikosida yang ada pada banyak macam tanaman. Saponin ada pada seluruh tanaman dengan konsentrasi tinggi pada bagian-bagian tertentu, dan dipengaruhi oleh varietas tanaman dan tahap pertumbuhan. Saponin juga merupakan senyawa yang dapat merusak pembuluh darah larva nyamuk (Wakhyulianto, 2005)

Saponin merupakan glikosida dalam tanaman yang sifatnya menyerupai sabun dan dapat larut dalam air. Istilah saponin diturunkan dari bahasa latin '*sapo*' yang berarti sabun, diambil dari kata *saponaria vaccaria*, suatu tanaman yang mengandung saponin digunakan sebagai sabun untuk mencuci. Saponin dapat menurunkan aktivitas enzim pencernaan dan penyerapan makanan (Indiartono, 2010)

b. Flavonoid

Flavonoid adalah sekelompok senyawa fenol terbesar yang ditemukan di alam. Senyawa-senyawa ini merupakan zat warna merah, ungu, biru dan sebagian zat warna kuning yang ditemukan di tumbuh-tumbuhan. (Resi, 2009). Selain itu menurut (Wakhyulianto, 2005) Flavonoid merupakan senyawa yang dapat merusak membran sel pada larva.

Flavonoid bekerja sebagai inhibitor kuat pernafasan atau sebagai racun pernafasan. Flavonoid mempunyai cara kerja yaitu dengan masuk ke dalam tubuh larva melalui sistem pernafasan dan mengakibatkan larva tidak bisa bernafas dan akhirnya mati. Posisi tubuh larva yang berubah dari normal bisa juga disebabkan oleh senyawa flavonoid akibat cara masuknya yang melalui sifon yang mengakibatkan kerusakan sehingga larva harus mensejajarkan posisinya dengan permukaan air untuk mempermudah dalam mengambil oksigen. Selain itu terdapat pula kandungan saponin dan alkaloid berupa garam sehingga dapat mendegradasi membran sel untuk masuk ke dalam yang dapat merusak sel dan juga dapat mengganggu sistem kerja saraf larva. Dengan cara menghambat kerja enzim pada larva nyamuk *Aedes aegypti*.

Flavonoid adalah salah satu jenis senyawa yang bersifat racun/aleopati merupakan persenyawaan dari gula yang terikat dengan flavon. Flavonoid mempunyai sifat khas yaitu bau yang sangat tajam, rasanya pahit, dapat larut dalam air dan pelarut organik, serta mudah terurai pada temperatur tinggi (Suyanto, 2009).

Flavonoid merupakan senyawa pertahanan tumbuhan yang dapat bersifat menghambat makan serangga dan juga bersifat toksik. Flavonoid

punya sejumlah kegunaan. Pertama, terhadap tumbuhan yaitu sebagai pengatur tumbuhan, pengatur fotosintesis, kerja antimikroba dan antivirus. Kedua, terhadap manusia, yaitu sebagai antibiotik terhadap penyakit kanker, ginjal dan menghambat pendarahan. Ketiga, terhadap serangga, yaitu sebagai ndaya tarik serangga untuk melakukan penyerbukan. Keempat, kegunaan lainnya adalah sebagai bahan aktif dalam pembuatan insektisida nabati (Dinata, 2010).

c. Minyak Astiri

Minyak astiri adalah zat berbau yang terkandung dalam tanaman, minyak astiri disebut juga minyak menguap, minyak eteris, minyak esensial karena pada suhu kamar mudah menguap (Gunawan dan Mulyani, 2004). Kandungan minyak astiri ini dapat menurunkan kemampuan dalam perubahan ke stadium dewasa, dapat mempengaruhi fungsi olfaktori dan fertilisasi telur pada serangga percobaan (Tandon *et al.*, 2008)

2.3.3 Manfaat Temu Kunci.

Menurut Winzaldi (2007: 46) manfaat dari rimpang temu kunci dapat dipakai jamu tradisional dan juga sebagai bumbu masak, misalnya sayur bening. Selain digunakan sebagai bumbu masak, rimpang temu kunci juga memiliki khasiat sebagai obat. Rimpang temu kunci memiliki khasiat memperkuat lambung. Apabila dikunyah dengan pinang dapat digunakan sebagai obat batuk kering dan peringitis, obat sakit perut serta obat suka kencing pada anak-anak. Pada wanita, rimpang temu kunci dapat digunakan sebagai obat pembengkakan kandungan serta obat infeksi alat reproduksi. Temu kunci dapat digunakan untuk obat diare, disentri, pelangsing, dan obat keputihan. Pengujian secara *in vitro* menunjukkan temu kunci dapat meningkatkan jumlah limfosit, antibodi spesifik, dan dapat membunuh sel (Hayani, 2007).

2.4 Tinjauan Biolarvasida

Larvasida merupakan senyawa yang dapat bersifat racun, menghambat pertumbuhan dan perkembangan, mempengaruhi tingkah laku,

mempengaruhi hormon, penghambat makan, sebagai penolak serangga. Larvasida dibedakan menjadi 2, yaitu larvasida sintetis dan larvasida nabati.

Larvasida sintetis merupakan larvasida yang paling umum digunakan oleh masyarakat karena memiliki daya tubuh yang besar. Namun penggunaan larvasida sintetis dapat menimbulkan kerugian, yaitu serangga menjadi resisten, pencemaran lingkungan karena larvasida sintetis sulit terdegradasi dan keracunan (Ekaningrum dan Endah Setyaningrum, 2013)

Larvasida nabati berasal dari bahan tumbuhan yang diekstraksi kemudian diproses menjadi konsentrasi dengan tidak mengubah struktur kimianya. Larvasida nabati bersifat hit and run, yaitu apabila diaplikasikan akan membunuh hama pada saat itu dan setelah hamanya terbunuh maka residunya akan cepat menghilang di alam (Kardian 2005). Pestisida nabati ini relatif aman bagi lingkungan, mudah dibuat dengan kemampuan dan pengetahuan yang terbatas. Pestisida nabati dapat berfungsi sebagai penolak, penarik, antifertilitas (pemandul), pembunuh dan bentuk lainnya. Keuntungan penggunaan larvasida nabati antara lain bersifat mudah terurai di alam sehingga tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia atau ternak peliharaan (Retno 2006).

Efektifitas larvasida untuk membunuh larva bergantung pada bentuk, cara masuk ke dalam tubuh larva, jenis senyawa, konsentrasi dan jumlah dosis larvasida (Sutanto, 2008)

2.5 Tinjauan Ekstraksi

Ekstraksi merupakan proses pemisahan senyawa dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Pada umumnya zat terlarut yang diekstrak bersifat tidak larut atau larut sedikit dalam suatu pelarut, tetapi mudah larut dengan pelarut lain. Metode ekstraksi yang tepat ditemukan oleh tekstur kandungan air bahan-bahan yang akan diekstrak dan senyawa yang akan diisolasi (Harborne, 1996).

Proses pemisahan senyawa dalam simplisia, menggunakan pelarut tertentu sesuai dengan sifat senyawa yang akan dipisahkan. Pemisahan pelarut berdasarkan kaidah '*like dissolved like*' artinya suatu senyawa polar akan larut dalam pelarut polar. Ekstraksi dapat dilakukan dengan bermacam-

macam metode, tergantung dari tujuan ekstraksi, jenis pelarut yang digunakan dan senyawa yang diinginkan. Metode ekstraksi yang paling sederhana adalah maserasi (Noerono dalam Pratiwi, 2009).

Maserasi adalah perendaman bahan alam yang dikeringkan (simplisia) dalam suatu pelarut. Metode ini dapat menghasilkan ekstrak dalam jumlah banyak, serta terhindar dari perubahan kimia senyawa-senyawa tertentu karena pemanasan (Rusdi dalam Pratiwi, 2009).

2.6 Bahan Ajar

Menurut Majid (2008), bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud dapat berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis.

Bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu:

1. Bahan ajar cetak

Bahan ajar cetak dapat ditampilkan dalam berbagai bentuk:

a. Handout

Handout adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. Handout biasanya diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan/kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik.

b. Buku

Buku adalah bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan. Buku yang baik adalah buku yang ditulis dengan menggunakan bahasa yang baik dan mudah dimengerti, disajikan secara menarik dilengkapi dengan gambar dan keterangan.

c. Modul

Modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul berisi paling tidak tentang segala komponen dasar bahan ajar yang

telah disebutkan sebelumnya. Sebuah modul akan bermakna kalau peserta didik dapat dengan mudah menggunakannya.

d. Lembar kegiatan siswa

Lembar kegiatan siswa adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Tugas-tugas yang diberikan kepada peserta didik dapat berupa tugas teoritis, misalnya tugas membaca artikel tertentu dan tugas praktis berupa kerja laboratorium atau kerja lapangan.

e. Brosur

Brosur adalah bahan informasi tertulis mengenai suatu masalah yang disusun secara sistematis atau cetakan yang hanya terdiri atas beberapa halaman dan dilipat tanpa dijilid atau selebaran cetakan yang berisi keterangan singkat.

f. Leaflet

Leaflet adalah berupa lembaran yang dilipat. Agar terlihat menarik biasanya didesain secara cermat dilengkapi dengan ilustrasi dan menggunakan bahasa yang sederhana, singkat serta mudah dipahami.

g. Wallchart

Wallchart biasanya berupa bagan siklus proses atau grafik yang bermakna menunjukkan posisi tertentu. Wallchart didesain menggunakan tata warna dan pengaturan proporsi yang baik.

h. Foto/gambar

Foto/gambar memiliki makna yang lebih baik dibandingkan dengan tulisan. Foto/gambar sebagai bahan ajar diperlukan rancangan yang baik agar setelah selesai melihat sebuah atau serangkaian foto/gambar siswa dapat melakukan sesuatu yang pada akhirnya menguasai satu atau lebih kompetensi dasar.

i. Model/maket

Model/maket yang didesain secara baik akan memberikan makna yang hampir sama dengan benda aslinya.

2. Bahan ajar dengar (audio)

a. Kaset/piringan hitam/compact disk

Sebuah kaset yang telah direncanakan sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah program yang dapat dipergunakan sebagai bahan ajar, biasanya digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran bahasa atau pembelajaran musik.

b. Radio

Radio broadcasting adalah media dengar yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar, dengan radio peserta didik bisa belajar sesuatu. Radio juga dapat digunakan sebagai sumber belajar.

3. Bahan ajar pandang dengar (audio visual)

a. Video/film

Seperti halnya wallchart, video/film juga alat bantu yang didesain sebagai bahan ajar. Program video/film biasanya disebut alat bantu pandang dengar (audio visual aids/audio visual media).

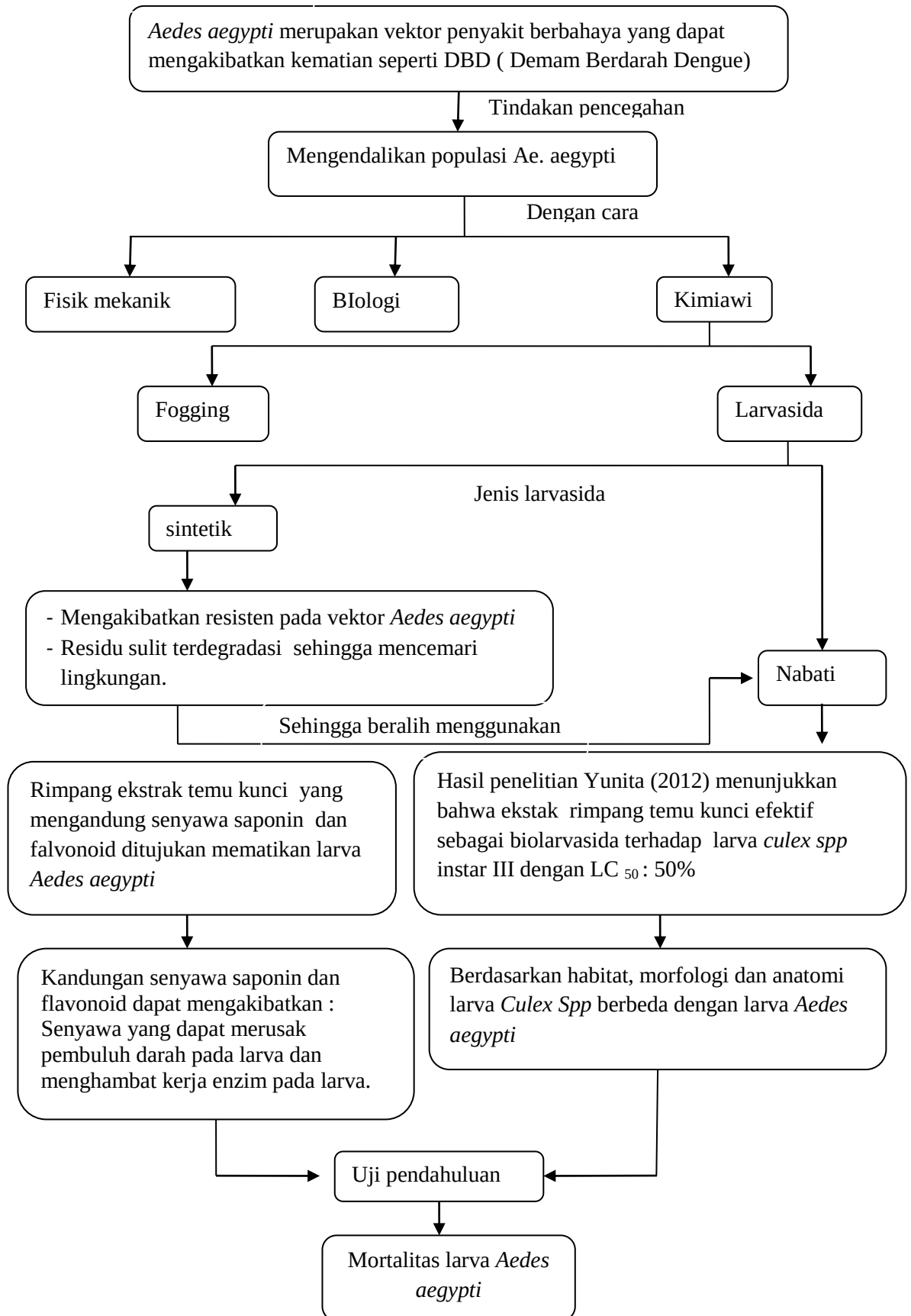
b. Orang/narasumber

Orang sebagai sumber belajar dapat juga dikatakan sebagai bahan ajar yang dapat dipandang dan didengar, karena dengan orang seseorang dapat belajar misalnya karena orang tersebut memiliki keterampilan khusus tertentu.

c. Bahan ajar interaktif

Multimedia interaktif adalah kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan video) yang oleh penggunaanya dimanipulasi untuk mengendalikan perintah dan atau perilaku alami dari suatu presentasi. Bahan ajar interaktif biasanya disajikan dalam bentuk compact disk (CD).

Kerangka Berfikir Penelitian



2.7 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dari penelitian ini yaitu dengan kriteria sebagai berikut :

- Ha. Ada perbedaan pengaruh efektivitas ekstrak temu kunci (*Boesenbergia pandurata roxb*) sebagai biolarvasida terhadap kematian larva *Aedes aegypti* pada 24 jam setelah perlakuan.