

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Nyamuk

Nyamuk merupakan vektor penyebar virus dengue penyebab penyakit DBD yaitu *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, dan *Culex* namun dalam penularan virus dengue 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, berbeda dengan nyamuk *Culex*, bila *Aedes aegypti* suka hidup pada air bersih maka nyamuk *Culex* menyukai air yang kotor dan sungai yang penuh sampah (Umi, 2011).

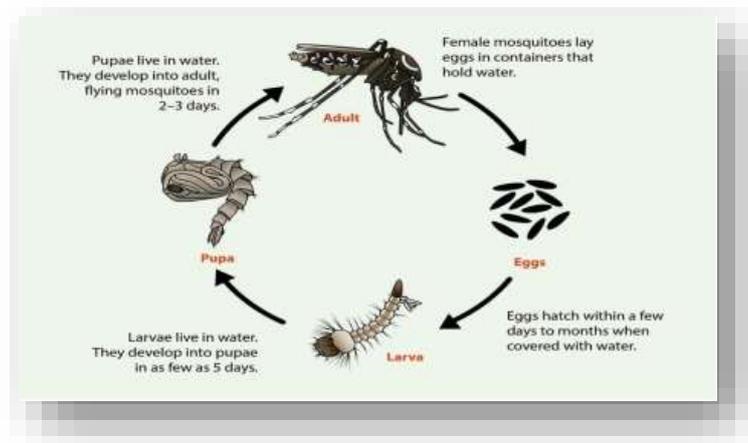
B. Balita Stunting

Stunting merupakan masalah kurang gizi kronis yang disebabkan oleh kurangnya asupan gizi dalam waktu yang cukup lama sehingga mengakibatkan adanya gangguan pertumbuhan pada anak yaitu tinggi badan anak lebih rendah atau pendek (kerdil) dari standar usianya (Kurniati dan Sunarti, 2020). Nilai z-score tinggi badan menurut usia (TB/U) kurang dari -2 standar deviasi (SD) dikategorikan sebagai stunting yaitu gangguan pertumbuhan linier yang disebabkan adanya malnutrisi asupan zat gizi kronis atau penyakit infeksi kronis maupun berulang (WHO, 2010).

1. Siklus hidup nyamuk *Aedes* sp

Nyamuk mempunyai siklus hidup sempurna yaitu mengalami metamorfosis sempurna (*holometabola*) yang terdiri dari 4 (empat) stadium yaitu telur, larva, pupa, nyamuk dewasa. Stadium telur hingga

pupa hidup di dalam air sedangkan stadium nyamuk hidup di lingkungan udara, darat dan sesekali di air untuk membasahi sayapnya dan untuk meletakkan telurnya bagi nyamuk betina. Kondisi lingkungan optimum siklus hidup nyamuk di tempuh dalam waktu sekitar 7 hingga 9 hari dengan perincian 1 hingga 2 hari stadium telur, 3 hingga 4 hari stadium larva dan 2 hari merupakan stadium pupa. Siklus hidup stadium telur larva dan pupa terjadi di lingkungan air sedangkan stadium nyamuk dewasa terjadi di udara dan darat. Dalam kondisi temperatur yang rendah siklus hidup nyamuk dapat berlangsung lebih lama (Amalia, 2015). Siklus hidup dari nyamuk dapat dilihat pada gambar



Gambar 1. Siklus Nyamuk 1
Life Cycle of *Aedes aegypti* and *Ae. albopictus* Mosquitoes (CDC 2021)

2. Pengendalian Vektor Nyamuk *Spesies Aedes*

Menurut Palgunadi (2011) secara garis besar terdapat 4 cara pengendalian vektor nyamuk yaitu secara kimiawi, radiasi, mekanik, pengelolaan lingkungan dan biologik:

- a. Pengendalian vektor secara kimiawi dengan menggunakan insektisida yang dapat dilakukan terhadap nyamuk dewasa maupun larva. Insektisida untuk nyamuk dewasa dapat diaplikasikan dalam bentuk *spray* sedangkan insektisida untuk larva dapat diaplikasikan dengan kegiatan abatisasi yaitu pelarutan golongan *organophosphor* (*temephos*) dalam bentuk *sand granules* ke dalam air.
- b. Pengendalian vektor secara radiasi dengan menggunakan bahan radioaktif dosis tertentu terhadap nyamuk jantan yang dapat menyebabkan kemandulan walaupun pada akhirnya nyamuk berkopulasi namun telur yang dihasilkan tidak fertil.
- c. Pengendalian secara biologi dengan menggunakan predator alami seperti ikan cupang yang di taruh di tempat-tempat penampungan air yang dapat menjadi tempat pertumbuhan larva.
- d. Pengendalian secara mekanik yaitu dengan memasang kasa dan penggunaan pendingin ruangan dalam membantu mengurangi nyamuk yang hidup di lingkungan rumah.
- e. Pengendalian vektor secara lingkungan yaitu dengan melakukan cara pencegahan agar nyamuk maupun larva *Aedes* sp tidak kontak dengan manusia misalnya dengan memasang kawat kasa pada lubang ventilasi rumah, serta melakukan gerakan 3M yaitu menguras tempat-tempat penampungan air paling sedikit seminggu sekali, menutup tempat-tempat penampungan air sehingga tidak dapat digunakan sebagai tempat bertelur dan berkembang biak nyamuk, mengubur

barang-barang yang dapat menimbun air hujan yang dikhawatirkan dapat digunakan sebagai tempat bertelur dan berkembangbiak nyamuk.

C. Nyamuk *Aedes Aegypti*

1. Pengertian *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* dikenal dengan sebutan *black white mosquito* atau *tiger mosquito* karena nyamuk ini mempunyai ciri khas yang berupa adanya garis-garis dan bercak-bercak putih keperakan di atas dasar warna hitam yang terdapat pada kaki dan tubuhnya (Wati, 2010). Penyebaran nyamuk *Aedes aegypti* tersebar luas khususnya tersebar pada daerah tropis dan subtropik (Martina, 2015). Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor utama dalam penyebaran penyakit DBD. Populasi nyamuk *Aedes aegypti* meningkat antara bulan September hingga November dengan puncaknya antara bulan Maret hingga Mei. Peningkatan populasi nyamuk akan menyebabkan meningkatnya jumlah penderita penyakit DBD, nyamuk *Aedes aegypti* merupakan nyamuk yang hidup di permukiman penduduk, stadium dewasa mempunyai habitat perkembangbiakan di tempat penampungan air yang jernih. Nyamuk *Aedes aegypti* bersifat *diurnal* yaitu melakukan aktivitas secara aktif pada pagi hingga siang hari. Penularan virus dengue dilakukan oleh nyamuk betina karena hanya nyamuk betina yang menghisap darah sebagai asupan protein untuk memproduksi telur. Nyamuk *Aedes aegypti* jantan menghisap sari bunga sebagai asupan energi (Rahman, 2016).

2. **Klasifikasi Nyamuk *Aedes aegypti***

Kedudukan nyamuk *Aedes aegypti* dalam klasifikasi hewan sebagai berikut (Milatti, 2010):

Kingdom	: Animalia
Philum	: Arthropoda
Sub Philum	: Mandibulata
Kelas	: Insekta
Ordo	: Diptera
Sub Ordo	: Nematocera
Famili	: Culicinae
Genus	: <i>Aedes</i>
Spesies	: <i>Aedes aegypti</i>

3. **Morfologi *Aedes aegypti***

a. Stadium Telur *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* betina dapat bertelur 10-100 kali dalam jangka waktu 4-5 hari dan dapat menghasilkan telur antara 300-700 butir telur. Telur nyamuk *Aedes aegypti* menetas 1-2 hari setelah telur dikeluarkan oleh induk telur nyamuk *Aedes aegypti*. Telur *Aedes aegypti* berbentuk oval dan berwarna coklat kehitaman di letakkan memisah satu persatu di permukaan air dan menempel pada tempat perindukannya. Telur *Aedes aegypti* diletakkan ditempat yang lembab dan tidak terkena paparan sinar matahari langsung dan sedikit mengandung air. Telur di tempat yang kering tanpa air dapat bertahan

sampai 6 bulan pada suhu minus 2° celcius hingga 42° derajat celcius dan apabila tergenang air maka telur dapat menetas (Eka, 2013).



Gambar 2.1 Telur *Aedes aegypti* 1

Gambaran makroskopis telur *Aedes aegypti* dan gambaran mikroskopis telur *Aedes albopictus* (Sumber: Cutwa, 2014)

b. Stadium Larva *Aedes aegypti*

Pada stadium larva mempunyai empat tingkatan hidup yang berbeda yang disebut dengan instar. Larva instar I mempunyai ukuran paling kecil yaitu berkisar 1-2 mm atau satu sampai dua hari setelah telur menetas, belum terlihat jelas duri-duri pada dada (*spinae*) dan corong pernapasan (*siphon*) belum menghitam. Larva nyamuk *Aedes aegypti* instar II mempunyai ukuran berkisar antara 2, 5 sampai 3, 5 mm dan berumur dua sampai tiga hari setelah telur menetas, duri-duri (*spinae*) pada dada masih belum jelas dan corong pernapasan (*siphon*) sudah mulai menghitam. Larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III berukuran antara 4-5 mm berumur tiga sampai empat hari setelah telur menetas, duri-duri (*spinae*) pada dada sudah mulai terlihat jelas dan corong pernapasan berwarna coklat kehitaman. Larva nyamuk *Aedes aegypti* instar IV mempunyai bentuk dan ukuran yang lebih mudah di

amati karena sudah mempunyai susunan tubuh yang lengkap (Wati, 2010).

Pertumbuhan dan perkembangbiakan larva dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu temperatur, tempat perindukan, keadaan air dan kandungan zat makanan yang terdapat pada tempat perindukan. Larva nyamuk *Aedes aegypti* sangat membutuhkan air dan mengambil makanan melalui mulut dan kulit tubuhnya sebagai sumber nutrisi untuk berkembang biak (Wati, 2010).

- 1) Ciri-ciri larva *Aedes aegypti* menurut (Eka, 2013) antara lain:
 - a) Berenang bebas di air tidak melekat pada akar tanaman air.
 - b) Mempunyai *siphon* yang besar namun pendek
 - c) Pada waktu istirahat membentuk sudut dengan permukaan air.
 - d) Banyak di jumpai pada genangan air dengan tempat tertentu semisal pada drum dan bak mandi.
- 2) Ciri-ciri larva *Aedes aegypti* secara mikroskopis menurut Prayuda (2014: 14) antara lain:
 - a) Morfologi kepala larva yang ditemukan yaitu terdapat rambut-rambut halus dan memiliki dua antena di bagian kepala.
 - b) Morfologi bentuk badan larva yang ditemukan yaitu beruas dan lonjong.
 - c) Morfologi ekor larva yang ditemukan memiliki siphon

(corong udara).



Gambar 2.2 Larva *Aedes aegypti*
Larva *Aedes aegypti* (gigi-gigi sisir dalam satu baris)
dan larva *Aedes albopictus* (ada seperti sisir dalam satu baris) Sumber: (Cutwa, 2014)

c. Pupa nyamuk *Aedes aegypti*

Pada stadium pupa tidak melakukan aktivitas makan apapun, namun membutuhkan oksigen dan mengambil oksigen melalui corong pernapasan dan akan menjadi nyamuk setelah 1-2 hari setelah melewati stadium pupa lalu menjadi nyamuk dewasa jantan atau betina dan terbang meninggalkan air (Wisnutanaya, 2013).

Ciri ciri pupa *Aedes aegypti*:

- 1) Memiliki tabung pernapasan yang berbentuk segitiga.
- 2) Jumlah seluruh tabung untuk pernapasan berbentuk segitiga.
- 3) Bentuk seperti tanda koma
- 4) Berukuran lebih besar dan lebih ramping daripada ukuran larva *Aedes aegypti*.
- 5) Gerakan pupa *Aedes aegypti* lambat dan sering berada di permukaan air.

6) Masa stadium pupa *Aedes aegypti* normalnya berlangsung 2 hari.



Gambar 2.3 Pupa *Aedes aegypti* (Favacho, 2015)
Pupa *Aedes aegypti* (dayung pupa terdapat unggul) dan *Aedes albopictus* (dayung pupa terdapat bulu) (Cutwa, 2014).

d. Stadium Nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan rata rata nyamuk lain dan berwarna hitam dengan bintik bintik putih pada bagian badan dan kaki. Pada saat hinggap di suatu tempat tubuh nyamuk *Aedes aegypti* membentuk sudut yang sejajar dengan tempat yang dihinggapinya, untuk membedakan jenis kelamin nyamuk *Aedes aegypti* jantan dan betina dapat diamati dari antena *Aedes aegypti* betina mempunyai bulu yang tidak lebat yang disebut dengan *pilose*, sedangkan *Aedes aegypti* jantan mempunyai bulu pada antena yang lebat yang disebut dengan *plumose*. Nyamuk *Aedes aegypti* betina menghisap darah manusia yang bertujuan sebagai sumber protein untuk mematangkan telur (Eka, 2013).

Ciri-ciri nyamuk penyebab penyakit demam berdarah (nyamuk *Aedes aegypti*) (Shu PY, 2016):

- 1) Hidup di dalam dan sekitar rumah.
- 2) Mengigit atau menghisap darah pada siang hari.

- 3) Senang hinggap pada pakaian yang bergantung di dalam kamar.
- 4) Bersarang dan bertelur di genangan air jernih di dalam dan di sekitar rumah bukan got atau comberan.
- 5) Di dalam rumah: bak mandi, tempayan, vas bunga, tempat minum burung, dan lainnya.



Gambar 2.4 Nyamuk Dewasa *Aedes aegypti* (Marianti, 2017)
Nyamuk dewasa *Aedes aegypti* (toraks berbentuk piala dan kaki berwarna belang-belang) dan *Aedes albopictus* (toraks terdapat simbol garis putih dan terdapat belang hitam putih pada kaki) (Cutwa, 2014).

D. Nyamuk *Aedes albopictus*

1. Pengertian *Aedes albopictus*

Nyamuk *Aedes albopictus* mempunyai habitat di kebun-kebun atau di kawasan pinggir hutan sehingga sering disebut dengan nyamuk kebun. Nyamuk *Aedes albopictus* dapat berkembang biak pada lubang pohon yang berair dan meletakkan telurnya di atas permukaan air di lubang pohon tersebut (Rahmaniar, 2011).

2. Klasifikasi nyamuk *Aedes albopictus*.

Klasifikasi *Aedes albopictus* adalah sebagai berikut (Rahmaniar, 2011):

Golongan : Animalia

Filum : Arthropoda
Kelas : Insekta
Ordo : Diptera
Famili : Culicinae
Genus : *Aedes*
Spesies : *Aedes albopictus*

3. Morfologi *Aedes albopictus*

a. Stadium telur dan Larva *Aedes albopictus*

Telur nyamuk *Aedes albopictus* diletakkan satu-satu di atas permukaan air di dalam batang pohon mempunyai bentuk tidak berpelampung dan lonjong. Setelah 2 hari telur menjadi larva dengan panjang sekitar 1 mm, dan akan terus bertambah panjang sesuai dengan tingkatan instar hingga 5 mm pada instar 3 pada hari ke 4 dan mempunyai sifon berambut dan akan terlihat pada larva instar III (Budidarma, 2011).



Gambar 2.5 Telur *Aedes albopictus* (Cutwa, 2014)



Gambar 2.6 Larva *Aedes albopictus* (Cutwa 2014).

b. Stadium pupa *Aedes albopictus*

Pada stadium pupa sebagian kecil tubuh pupa melakukan kontak dengan permukaan air untuk mengambil oksigen melalui corong pernapasan berbentuk segitiga dan pada stadium pupa tidak melakukan aktivitas makan apapun hingga waktu 1-2 hari sampai menjadi nyamuk dewasa (Rahmaniar, 2011).



Gambar 2.7 Pupa *Aedes albopictus* (Cutwa 2014).

c. Stadium Nyamuk *Aedes albopictus*

Nyamuk *Aedes albopictus* jantan mempunyai ukuran lebih kecil daripada nyamuk *Aedes albopictus* betina. Nyamuk *Aedes albopictus* akan berkopulasi di dekat inang nyamuk *Aedes albopictus* betina untuk memudahkan nyamuk *Aedes albopictus* betina memperoleh darah sebagai bahan nutrisi untuk perkembangan biakan telur nyamuk. Untuk membedakan nyamuk *Aedes albopictus* jantan dan betina dapat diamati pada bulu yang terletak pada dadanya. Nyamuk *Aedes albopictus* betina mempunyai sedikit bulu pada dadanya yang di sebut dengan *pilose*, sedangkan pada nyamuk *Aedes albopictus* jantan mempunyai banyak bulu yang disebut dengan *plumose* (Rahmaniar, 2011).

Menurut Nadesul (2016, h.1) nyamuk adalah nyamuk yang menularkan virus dengue penyebab penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Menurut Zulkoni (2011, h.146) virus dengue ditularkan dari orang ke orang melalui gigitan nyamuk.



Gambar 2.8 Nyamuk Dewasa *Aedes Albopictus*
(Cutwa, 2014)

E. Pengertian Nyamuk Culex

1. Pengertian Nyamuk Culex

Nyamuk Culex merupakan jenis nyamuk yang menggigit pada malam hari dan menjadi pengganggu bagi manusia. Larva Culex ini berkembang biak di dalam air yang kotor dan tersebar luas di kota maupun di desa. Nyamuk dari genus Culex dapat menyebabkan penyakit Japanese encephalitis atau radang otak dan sebagai vektora penyakit filariasis (Mayasari, 2011). Nyamuk Culex memiliki kebiasaan yang berbeda dengan Aedes aegypti, bila Aedes aegypti suka hidup pada air bersih maka nyamuk Culex menyukai air yang kotor dan sungai yang penuh sampah. Nyamuk Culex melakukan kegiatan di malam hari (Soedarto, 2011).

2. Klasifikasi Nyamuk Culex

Klasifikasi nyamuk Culex sp. sebagai berikut : (Gandahusada, dkk, 2000).

Kerajaan : Animalia

Pilum : Arthropoda

Kelas : Insekta

Ordo : Diptera

Keluarga : *Culicidae*

Genus : *Culex*

Spesies : *Culex sp.*

3. Morfologi Nyamuk Culex

a. Stadium Telur Culex

Telur nyamuk *Culex* diletakkan saling berlekatan di atas permukaan air sehingga berbentuk rakit (raft). Warna telur baru diletakkan adalah putih, kemudian warnanya berubah menjadi hitam setelah 1-2 jam. Telur nyamuk *Culex* berbentuk menyerupai peluru senapan. Telur akan menetas dalam waktu 1 sampai 3 hari pada suhu 30°C, sementara pada suhu 16°C telur akan menetas dalam waktu 7 hari. Telur dapat bertahan lama tanpa media air dengan syarat tempat tersebut harus lembab. Telur dapat bertahan berbulan-bulan pada suhu -2°C sampai 42°C. Spesies-spesies nyamuk *Culex* berkembang biak ditempat yang berbeda-beda, sebagai contoh, nyamuk *Culex quinquefasciatus* bertelur di air comberan yang kotor dan keruh, nyamuk *Culex annulirostris* bertelur di air sawah, daerah pantai dan rawa berair payau, nyamuk *Culex bitaeniorrhynchus* bertelur di air yang mengandung lumut dalam air tawar atau air payau.



Gambar 2.9 Telur Nyamuk *Culex* (Cutwa,2014)

b. Stadium Larva Nyamuk *Culex*

Telur Culex akan menetas setelah 2-4 hari, kemudian akan menjadi larva yang selalu hidup di dalam air. Menurut Suparyati (2016) stadium larva terbagi menjadi empat tingkatan perkembangan (instar) yang terjadi selama 6-8 hari, yaitu :

- 1) Instar ke-1 terjadi selama 1-2 hari, berukuran 1-2 mm, duri-duri (spinae) pada dada belum jelas dan corong pernafasan pada sifon belum jelas.
- 2) Instar ke-2 terjadi selama 1-2 hari, berukuran 2,5-3,5 mm, duri-duri belum jelas, corong kepala mulai kelihatan.
- 3) Instar ke-3 terjadi selama 1-2 hari, berukuran 4-5 mm, duri-duri dada mulai jelas dan corong pernafasan berwarna coklat kehitaman.
- 4) Instar ke-4 terjadi selama 1-3 hari, berukuran 5-6 mm dengan warna kepala gelap.

Untuk memenuhi kebutuhannya, larva mencari makan di tempat perindukannya. Larva nyamuk Culex membutuhkan waktu 6-8 hari hingga menjadi pupa.

Ciri-ciri larva Culex sebagai berikut :

- 1) Pada segmen yang terakhir terdapat corong udara.
- 2) Tidak ada rambut-rambut berbentuk kipas (palmatus hairs) pada segmen abdomen.
- 3) Terdapat pectin pada corong udara.
- 4) Pada corong (siphon) terdapat sepasang rambut serta jumbai.

- 5) Terdapat comb scale sebanyak 8-21 pada setiap sisi abdomen segmen kedelapan.
- 6) Setiap comb scale berbentuk seperti duri.
- 7) Terdapat duri yang panjang dengan bentuk kurva pada sisi thorax.
- 8) Terdapat sepasang rambut dikepala.



Gambar 2.10 Larva Nyamuk Culex (Cutwa,2014)

c. Stadium Pupa Nyamuk Culex

Stadium pupa merupakan stadium terakhir dari nyamuk. Pupa membutuhkan waktu 2-5 hari untuk berubah menjadi nyamuk. Pupa jantan lebih cepat menetas menjadi nyamuk daripada pupa betina. Pupa tidak memerlukan makanan, tetapi memerlukan oksigen yang diambil melalui tabung pernafasan. Tabung pernapasannya berbentuk sempit dan panjang (Kardinan, 2003).



Gambar 2.11 Pupa Nyamuk Culex (cutwa,2014)

d. Stadium Nyamuk Culex

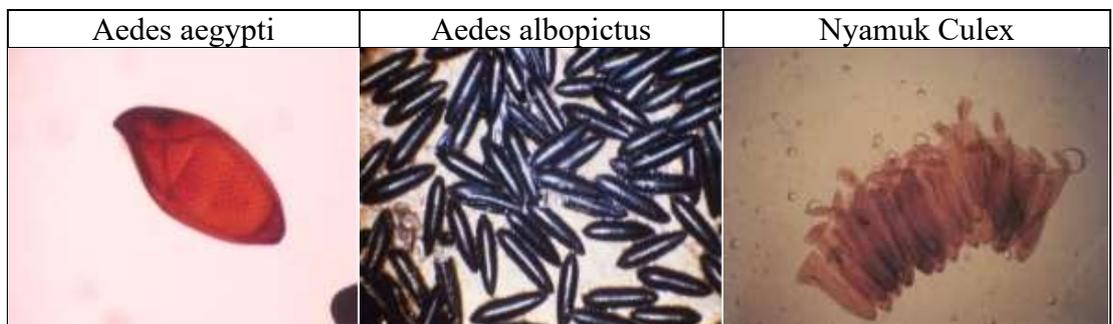
Nyamuk dewasa Culex sp dengan panjang 3.96 hingga 4.25 mm. Nyamuk dewasa tubuhnya terdiri dari tiga segmen yaitu kepala, thorax, dan abdomen. Bagian kepala terdapat sepasang antena yang berfungsi sebagai sensor bagi nyamuk. Dibagian kepala terdapat mulut yang berkembang sempurna pada nyamuk dewasa betina, mulut tersebut disebut dinamakan dengan probosis yang digunakan untuk menghisap darah dari manusia. Pada nyamuk Culex sp memiliki panjang yang tidak sama atau panjang antena lebih pendek dari pada probosis, dibagian perut atau abdomen bertanggung jawab pada pencernaan dan perkembangan biakan telur nyamuk. Kehidupan nyamuk jantan kehidupan lebih pendek dari pada nyamuk betina kurang dari 1 minggu. Untuk energi nyamuk dewasa dengan cara memakan nectar tumbuhan selain itu nyamuk betina menghisap darah hewan berdarah panas, seperti burung dan mamalia untuk perkembangan telur (Haryono, 2015).



Gambar 2.12 Nyamuk Dewasa Culex (Cutwa, 2014)

F. Perbedaan gambar antara nyamuk *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* dan Nyamuk Culex.

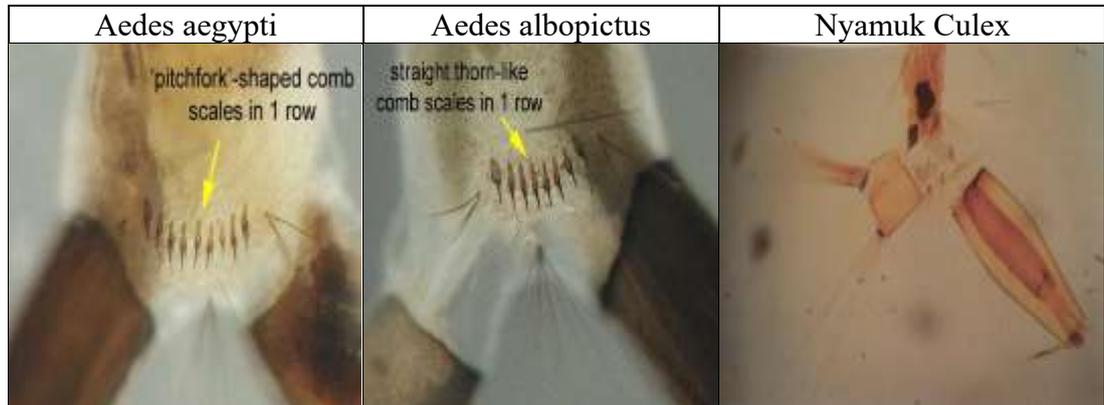
1. Stadium Telur



Gambar 2.13 Gambaran makroskopis telur nyamuk *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* dan Nyamuk *Culex*(Cutwa, 2014)

2. Stadium Larva.

Untuk mengetahui perbedaan antara larva *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* dan Nyamuk *Culex*, dapat dilihat pada gambar:



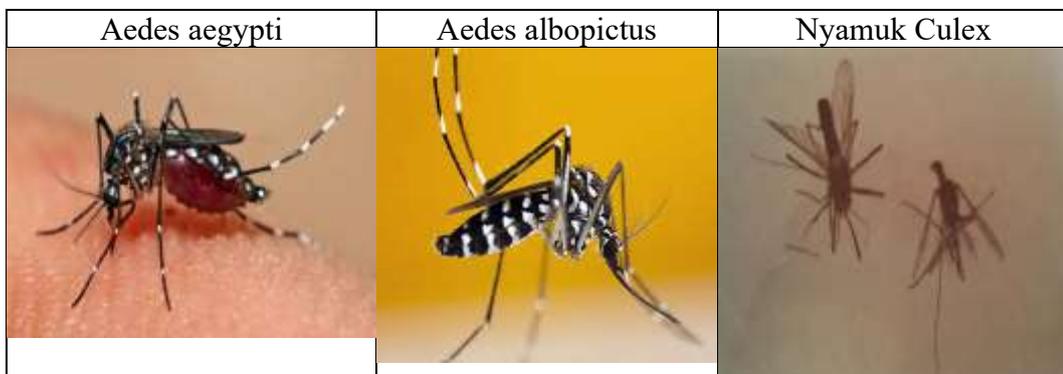
Gambar 2.14 Gambaran Larva nyamuk *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* dan Nyamuk *Culex*(Cutwa, 2014)

Tabel 2.5.1. Perbedaan larva *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* dan Nyamuk *Culex*

no	<i>Aedes aegypti</i>	<i>Aedes albopictus</i>	Nyamuk <i>Culex</i>
1	Bentuk siphon besar dan pendek yang berwarna gelap terdapat pada abdomen terakhir	Bentuk siphon besar dan pendek yang terdapat pada abdomen terakhir.	Pada corong (<i>siphon</i>) terdapat sepasang rambut serta jumbai
2	Pada segmen ke-8 terdapat deretan sisir sebanyak 8-12 buah bentuknya seperti mahkota.	Memiliki gigi sisir yang berbentuk runcing.	Terdapat <i>comb scale</i> sebanyak 8-21 pada setiap sisi abdomen segmen kedelapan.
	Memiliki 1 pasang bulu kipas.	Memiliki 1 pasang bulu kipas.	Tidak ada rambut-rambut berbentuk kipas (<i>palmatus hairs</i>) pada segmen abdomen.



Gambar 2.15 Pupa nyamuk *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* dan Nyamuk *Culex* (Cutwa, 2014)



Gambar 2.16 Nyamuk Dewasa *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* dan Nyamuk *Culex* (Cutwa, 2014)

