



## JENIS DAN MORFOLOGI VEKTOR FILARIASIS ASAL KABUPATEN MALAKA

(Type and Morphology of Filariasis Vector Origin District Malaka)

**Diana A. Wuri<sup>1</sup>, Julianty Almet<sup>2</sup>, Felsiatry Agnesia Jedaut<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa cendana,

<sup>2</sup>Laboratorium Parasitologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas  
Nusa Cendana, Kupang

<sup>3</sup>Laboratorium klinik, Reproduksi, Patologi dan Nutrisi, Fakultas Kedokteran  
Hewan, Universitas Nusa Cendana, Kupang.

\*Korespondensi e-mail: *Felsijedaut10@gmail.com*

### **Abstract**

Filariasis is a chronic infectious disease caused by the filarial worms of the class of nematodes that is transmitted through mosquito bites. In its development, there are more than 23 species of filariasis vector consisting of the genus *Anopheles*. *Culex* sp. *Aedes* sp. *Mansonia* sp. and *Armigeres* sp. losses caused by filariasis is caused permanent disability beupa enlargement of legs, arms, genitals and breasts. This study aims to determine the type and origin of the district filariasis vector morphology of Malaka. Methodon This research includes the collection of samples carried out in Malaka Tengah sub-district and District Weliman, followed by maintenance of mosquito larvae into adults as well as identification of the type and morphology of mosquitoes by identifying key WRBU and the Department of Health (2008b), The results showed that the type of filariasis vector origin of Malacca District consists of two species of the *Anopheles* sp. and *Culex* sp. *Anopheles* sp. Have proboscis same morphological features with palpi long, scaly wing venation, slender abdomen, the head of the body there are antennas and the color of chocolate, and *Culex* sp. have morphological features blackish brown body, blunt abdominal tip, palpi shorter than the proboscis and dark wings with long narrow scales.

**Keywords :** *Anopheles* sp. *Culex* sp. Filariasis, Malaka, Vector.

### **PENDAHULUAN**

Filariasis atau penyakit kaki gajah merupakan penyakit menular menahun yang disebabkan oleh cacing filaria dari golongan nematoda yaitu *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* dan *Brugia timori*. Cacing filaria menginfeksi saluran dan kelenjar getah bening (sistem limfatik) sehingga menyebabkan terjadinya obstruksi cairan limfatik yang mengakibatkan terjadinya pembengkakkan (Chin dan James, 2006). Di Indonesia terdapat lebih dari 23 spesies sebagai vektor filariasis yang terdiri dari 5 genus yaitu *Anopheles*, *Culex*, *Mansonia*, *Aedes* dan *Armigeres* (Dinkes Kab. TTU, 2015).



Nyamuk memiliki ukuran tubuh yang relatif kecil, memiliki kaki panjang dan merupakan serangga yang memiliki sepasang sayap. Tubuh nyamuk terdiri atas tiga bagian yaitu kepala, dada dan perut. Nyamuk jantan berukuran lebih kecil daripada nyamuk betina (Lestari dkk., 2012). Penularan filariasis dapat terjadi apabila didukung oleh 3 faktor yakni adanya agent (mikrofilaria), vektor dan manusia yang rentan filariasis.

Manusia dapat terinfeksi mikrofilaria, apabila mendapat gigitan nyamuk yang didalam tubuhnya mengandung larva infeksi (L3), larva III yang masuk ke dalam tubuh manusia akan menuju sistem limfe dan selanjutnya berkembang menjadi cacing dewasa. Penyakit filariasis stadium lanjut akan menimbulkan kerugian yakni cacat menetap, berupa pembesaran kaki, payudara, lengan dan alat kelamin dan gangguan psikologis bagi penderitanya (chin dan james 2006).

Penyakit filariasis banyak terjadi di wilayah Indonesia. Hampir seluruh wilayah Indonesia merupakan daerah endemis filariasis, dan prevalensi kejadian penyakit lebih tinggi terjadi di wilayah Indonesia Timur. Di Indonesia sampai dengan tahun 2014 dilaporkan sebanyak 29 provinsi dan 239 kabupaten/kota endemis filariasis, sehingga diperkirakan sebanyak 102,279,739 yang tinggal di daerah endemis tersebut beresiko terkena filariasis (Kemenkes RI, 2014).

Kasus kejadian filariasis di NTT tersebar di 22 kabupaten/Kota. Kejadian filariasis terbesar terjadi di 6 kabupaten yakni kabupaten Sikka sebanyak 305 orang, Sumba Tengah 160 orang, Rote Ndao 152 orang, Sumba Barat Daya 113 orang, Sumba Barat 38 orang dan Malaka 25 orang.

Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan salah satu wilayah endemis filariasis dengan jumlah kasus penyakit filariasis yang cukup besar. Tingginya kejadian penyakit filariasis di NTT, dipengaruhi oleh kondisi ekologi wilayah NTT yang memungkinkan perkembangbiakan vektor yang menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah populasi vektor dan penyebaran filariasis (Dinkes NTT, 2017).

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan September-Desember 2018. Pengambilan sampel dilakukan di Kabupaten Malaka yakni Kecamatan Malaka Tengah dan Kecamatan Weliman. Pemilihan tempat berdasarkan luas wilayah, jumlah penduduk dan kejadian penyakit filariasis. Sampel kemudian di Identifikasi pada Labolatorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana.

### **Materi**

#### **Alat penelitian**

Kandang *rearing* nyamuk (Ukuran 50 cm x 50 cm), wadah plastik, pencedok plastik, kandang tikus putih, botol minum tikus putih, tabung kaca,



aspirator, pipet tetes, mikroskop stereo, mikroskop binokuler olimpus, beker gelas, gunting, jarum pining, papan pining, stoples, timer, pinset dan kamera.

### **Bahan penelitian**

Air bersih, *chloroform*, larutan gula, tikus putih, kutex, kertas pining berbentuk segitiga, rebusan hati ayam untuk makanan larva nyamuk, pelet ayam untuk makanan tikus putih, sekam dan kapas.

### **Metode Penelitian**

#### **Survei lokasi dan pengambilan sampel**

Survei lokasi dilakukan dengan tujuan untuk mempermudah pengambilan sampel. Pengambilan sampel dilakukan secara acak pada kecamatan Weliman dan kecamatan Malaka Tengah.

#### **Koleksi sampel**

Koleksi larva dilakukan dengan mengambil larva pada tempat penampungan air seperti drom bekas, selokan, sumur bekas dan bak tempat penampungan air menggunakan pencedok plastik dan ditampung dalam wadah (botol plastik bekas). Pada bagian ujung botol dibuat lubang berukuran kecil untuk jalur sirkulasi udara, menjaga agar larva tetap hidup. Botol plastik di isi air dari tempat pengambilan sampel dan rebusan hati ayam sebagai makanan larva. Larva yang telah dikoleksi kemudian di bawa ke laboratorium parasitologi FKH UNDANA untuk kemudian di *rearing* dalam kandang pemeliharaan dan di lanjutkan dengan tahap pemeliharaan nyamuk dewasa.

#### **Pemeliharaan nyamuk dewasa**

Pemeliharaan nyamuk diawali dengan memelihara larva yang didapat dari tempat pengambilan sampel yakni Kabupaten Malaka. Larva yang diperoleh kemudian dipelihara dalam wadah plastik dan diberi makan rebusan hati ayam, wadah tersebut dimasukkan ke dalam kandang *rearing* berukuran 50 cm x 50 cm. Setelah nyamuk dewasa, nyamuk betina diberi makan darah dari tikus putih yang telah dicukur rambutnya pada bagian dorsal tubuh. Tikus putih dimasukkan kedalam kandang khusus yang terbuat dari kawat, kemudian akan di masukkan kedalam kandang *rearing* disesuaikan dengan aktivitas menggigit nyamuk, sedangkan nyamuk jantan diberi makan larutan gula pada kapas yang dimasukkan kedalam tabung kaca. Selama pemeliharaan nyamuk, tikus putih yang dipelihara didalam kandang *rearing* juga diberi pakan berupa pelet dan air minum secukupnya. Setelah larva dewasa, tahap selanjutnya yang dilakukan adalah identifikasi nyamuk

#### **Identifikasi nyamuk**

Sebanyak 25 ekor nyamuk diidentifikasi dengan mengacu pada Kunci Identifikasi Nyamuk *Culex* (DEPKES 2008b), identifikasi nyamuk *Aedes*, *Anopheles*, *Mansonia* dan *Armigeres* menurut WRBU (*Walter Reed Biosystematics Unit*) (2014). Identifikasi dilakukan dengan tujuan untuk

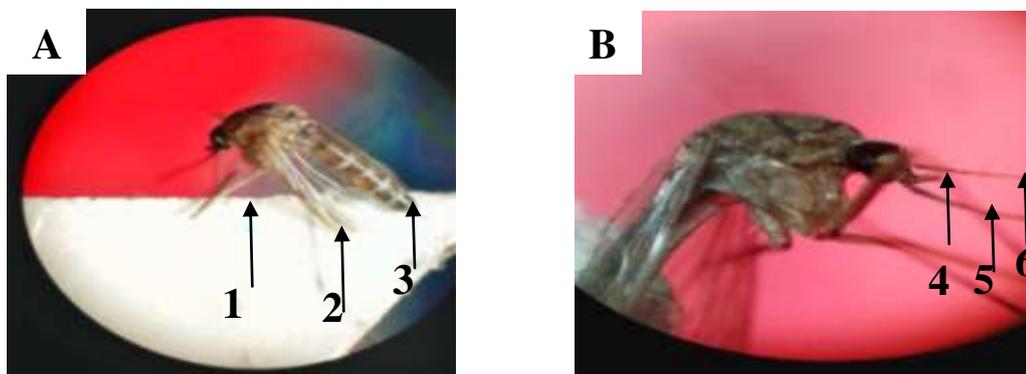
memastikan jenis nyamuk yang akan di uji. Proses identifikasi nyamuk dewasa dilakukan dengan cara di *pinning* kemudian di amatai di bawah mikroskop.

## HASIL

Bedasarkan hasil identifikasi, diperoleh dua genus nyamuk yaitu nyamuk *Culex* sp. dan *Anopheles* sp. Keberadaan nyamuk *Culex* sp. dan *Anopheles* sp. di Kabupaten Malaka dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Profil dinas kesehatan kabupaten Malaka tahun 2017 menunjukkan bahwa kondisi lingkungan di Kabupaten Malaka yakni suhu ( $23^{\circ}\text{C}$ - $34^{\circ}\text{C}$ ), kelembapan (60%), beriklim tropis dan tersedianya tempat penampungan air yang mendukung pertumbuhan dan perkembangbiakan nyamuk. Sebanyak 25 ekor nyamuk yang di identifikasi . Menurut *Walter Reed Biosystematics Unit* (WRBU) (2014) dan Depkes (2008b) nyamuk yang ditemukan dalam penelitian ini termasuk dalam genus *Culex* sp. dan *Anopheles* Sp. Nyamuk yang di peroleh dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

### Nyamuk *Culex* sp.

Nyamuk *Culex* sp. merupakan nyamuk rumah yang mempunyai sifat/kebiasaan meletakkan telurnya pada genangan air. Menurut *Walter Reed Biosystematics Unit* (WRBU) (2014) Nyamuk *Culex* sp. memiliki ciri-ciri morfologi tubuh berwarna coklat tanpa tanda khusus, sayap bersisik dengan ujung runcing, abdomen ujung tumpul, tarsel II-V lebih panjang dari tarsel 1, dan probosis tidak sama panjang dengan palpi. Nyamuk yang di peroleh dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 9. Morfologi Nyamuk *Culex* sp. 1a. Kaki depan, 2a. sayap, 3a. abdomen tumpul. 4b. Palpi, 5b. probosis, 6b. Antena.

Identifikasi morfologi tubuh nyamuk menurut pada kunci identifikasi nyamuk (WRBU, 2014). Hasil identifikasi tubuh nyamuk dewasa terbagi menjadi 3 bagian yaitu kepala, dada dan perut. Berdasarkan hasil identifikasi morfologi, dalam penelitian ini ditemukan nyamuk dengan ciri-ciri yaitu abdomen ujung tumpul, warna tubuh coklat muda, sayap dengan sisik sempit panjang dan runcing serta kaki depan tidak lebih panjang dari kaki belakang (Gambar 9a dan 9b).



Morfologi nyamuk yang ditemukan dalam penelitian ini sama dengan morfologi nyamuk *Culex* sp. pada kunci identifikasi nyamuk *Culex* sp. (WRBU, 2014) dan sesuai dengan nyamuk *Culex* sp. Pada penelitian yang dilakukan oleh Portunasari *et al* (2016) tentang survey nyamuk *Culex* sp. sebagai vektor filariasis di Desa Cisayong, Kecamatan Cisayong, Kabupaten Tasikmalaya yakni dengan ciri-ciri tubuh nyamuk berwarna coklat kehitam-hitaman, ujung abdomen tumpul, palpi lebih pendek dari probosis dan sayapnya berwarna gelap dengan sisik sempit panjang.

Nyamuk *Culex* sp. hidup dan berkembangbiak di air yang keruh atau kotor seperti di got saluran air, selokan, sumur yang tidak terpakai dan tempat lainnya yang tinggi pencemarannya. Nyamuk *Culex* sp. yang teridentifikasi merupakan hasil perkembangbiakan larva *Culex* sp. yang diambil dari tempat penampungan air yang keruh, saluran air, selokan dan sumur yang tidak terpakai di Kabupaten Malaka. Ujung abdomen tumpul, palpi lebih pendek dari probosis dan sayapnya berwarna gelap dengan sisik sempit panjang.

Nyamuk *Culex* sp. hidup dan berkembangbiak di air yang keruh atau kotor seperti di got saluran air, selokan, sumur yang tidak terpakai dan tempat lainnya yang tinggi pencemarannya. Nyamuk *Culex* sp. yang teridentifikasi merupakan hasil perkembangbiakan larva *Culex* sp. yang diambil dari tempat penampungan air yang keruh, saluran air, selokan dan sumur yang tidak terpakai di Kabupaten Malaka.

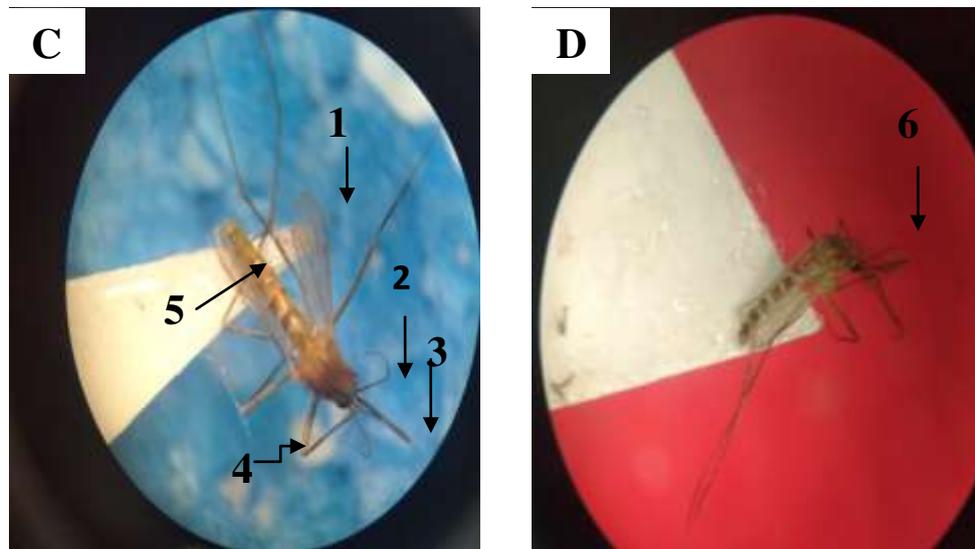
#### **Nyamuk *Anopheles* sp.**

Nyamuk *Anopheles* sp. Termasuk serangga yang mengalami metamorfosis sempurna karena mengalami empat tahap dalam masa pertumbuhan dan perkembangan. Nyamuk *Anopheles* sp. memiliki ciri- ciri morfologi yakni palpi dan mengalami empat tahap dalam masa pertumbuhan dan perkembangan. Nyamuk *Anopheles* sp. memiliki ciri- ciri morfologi yakni palpi dan probosis memiliki panjang yang hampir sama, sayap bernoda, warna tubuh coklat, abdomen lancip dan ramping (WRBU, 2014).

Identifikasi morfologi tubuh nyamuk menurut kunci identifikasi nyamuk (WRBU, 2014). Hasil identifikasi tubuh nyamuk dewasa terbagi menjadi 3 bagian yaitu kepala, dada dan perut. Berdasarkan hasil identifikasi morfologi, dalam penelitian ini ditemukan nyamuk dengan ciri-ciri yaitu panjang palpi hampir sama dengan panjang probosis, sayap bernoda, bagian abdomen ramping, dan berwarna coklat (gambar 10c dan 10d).

Morfologi nyamuk *Anopheles* sp. yang ditemukan dalam penelitian ini sama dengan morfologi nyamuk *Anopheles* sp. pada kunci identifikasi nyamuk *Anopheles* sp. (WRBU, 2014) dan sesuai dengan nyamuk *Anopheles* sp. pada penelitian yang dilakukan oleh Lu (2018) tentang status resistensi nyamuk *Anopheles* sp. terhadap insektisida malathion 0,8% dan cypermethrin 0,05% di kecamatan Kota Lama dan Maulafa dengan hasil identifikasi nyamuk *Anopheles* sp. memiliki ciri-ciri probosis sama panjang dengan palpi, venasi sayap bersisik, tubuh sisik dan ramping, pada kepala terdapat antena dan warna tubuh coklat.

Nyamuk yang ditemukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 10. Morfologi nyamuk *Anopheles* sp. 1c. Sayap, 2c. Antena, 3c. Probosis, 4c. Kaki, 5c. Abdomen. 6d. Antena jantan (lebih tebal)

Tempat perkembangbiakan nyamuk *Anopheles* sp. adalah pada genangan-genangan air yakni di sawah, saluran irigasi, kolam, rawa-rawa dan selokan. Nyamuk *Anopheles* sp. yang teridentifikasi merupakan hasil perkembangbiakan larva *Anopheles* sp. yang diambil dari tempat penampungan air seperti selokan, sumur yang tidak terpakai, penampungan air pada ban bekas dan galon bekas di Kabupaten Malaka.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa jenis dan morfologi vektor filariasis asal kabupaten Malaka terdiri atas Nyamuk *Anopheles* sp. dan *Culex* sp.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan sebagai berikut : Bagi masyarakat Kabupaten Malaka, perlu dilakukan pengendalian vektor filariasis dengan cara menjaga kebersihan lingkungan seperti membersihkan atau mengeluarkan tempat-tempat pembiakan nyamuk seperti kaleng bekas, serta wadah lain yang dapat menampung air.

## DAFTAR PUSTAKA

[Dinkes] Dinas Kesehatan. 2016, *Profil Kesehatan Kabupaten TTU Tahun 2015*. TTU: Dinas kesehatan Kabupaten TTU.



- Lestari BD, Gama ZP, Rahardi B. 2012. Identifikasi Nyamuk Di Kelurahan Sawojajar Kota Malang [skripsi]. Malang: Universitas Brawijaya.
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan. 2014. *Laporan Hasil RISKESDAS Indonesia tahun 2014*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- [Dinkes] Dinas Kesehatan. 2017, *Profil Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur 2017*. NTT: Dinas kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur.
- [WRBU] Walter Reed Biosystematics Unit. 2014. *Tools for vector identification*. USA. WRBU.
- [Depkes] Departemen Kesehatan. 2008. *Kunci Identifikasi Nyamuk Culex*. Jakarta (ID): Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Portunasari WD, Kusmintarsih ES dan Riwidharso E. 2016. Survei Nyamuk *Culex sp.* Sebagai Vektor Filariasis di Desa Cisayong, Kecamatan Cisayong, Kabupaten Tasikmalaya *vol 33*: 142-148. Tasikmalaya.
- Lu EKN. 2018. Status Resistensi Nyamuk *Anopheles Sp.* Terhadap Insektisida Malathion 0,8% dan Cypermethrin 0,05% di Kecamatan Kota Lama dan Maulafa. *Jurnal Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana, Kupang*.