

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Vektor – *borne disease* merupakan suatu penularan penyakit pada manusia melalui vektor penyakit berupa serangga. Nyamuk merupakan salah satu ektoparasit pengganggu yang merugikan kesehatan manusia, hal tersebut dikarenakan kemampuan nyamuk sebagai salah satu vektor berbagai penyakit. Di dunia kesehatan, ada beberapa kelompok nyamuk yang perlu kita ketahui diantaranya yaitu kelompok *Tribus culicini* yang terbagi menjadi 109 genus dan kelompok *Tribus anophelini* yang terbagi menjadi 3 genus. *Tribus culicini* yang penting adalah genus *Aedes*, *Culex* dan *Mansonia* sedangkan dari *Tribus anophelini* diantaranya yang penting adalah genus *Anopheles sp.*

Genus *Anopheles* mempunyai lebih kurang 300 jenis di dunia dan lebih dari 60 jenis di antaranya merupakan vektor malaria. Jumlah jenis *Anopheles* di Indonesia sangat banyak, meskipun tidak semuanya berperan sebagai vektor penyakit malaria melalui *Plasmodium*. Menurut catatan kepustakaan, terdapat 80 jenis *Anopheles* di Indonesia, tetapi yang berperan sebagai vektor malaria atau yang diduga dapat menjadi vektor malaria adalah sekitar 22 jenis diantaranya yaitu *An. sundaicus*, *An. aconitus*, *An. nigerrimus*, *An. macullatus*, *An. barbirostris*, *An. sinensis*, *An. letifer*, *An. balabacencis*, *An. punctulatus*, *An. farauti*, *An. bancrofti*, *An. karwari*, *An. koliensis*, *An. vagus*, *An. parengensis*, *An. umbrosus*, *An. subpictus*, *An. longirostris*, *An. flavirostris*, *An. minimus*, dan *An. Leucosphirus* (Monika dkk, 2012). Dari 22 spesies nyamuk *Anopheles* yang telah dikonfirmasi sebagai vektor malaria, ada beberapa spesies *Anopheles* yang

berperan juga sebagai vektor filariasis diantaranya yaitu *An. nigerrimus*, *An. barbirostris*. Pada penelitian ini akan lebih memfokuskan pada salah satu nyamuk spesies *Anopheles* yaitu nyamuk *An. Aconitus*.

Nyamuk *An. Aconitus* merupakan salah satu vektor penyakit malaria. Di Indonesia spesies ini terdapat hampir di seluruh kepulauan, kecuali Maluku dan Irian. Biasanya dapat dijumpai di dataran rendah dan mempunyai tempat perindukan di daerah persawahan. Larva *An. Aconitus* umumnya ditemukan di air yang bersih, rawa, hutan mangrove, sawah, parit, tepi sungai dan genangan air hujan. Spesies lain dapat ditemukan di tempat yang banyak tumbuh-tumbuhan.

Anopheles aconitus dewasa mempunyai bentuk tubuh yang ramping terdiri dari tiga bagian tubuh; kepala, thorax dan abdomen. Kepala mempunyai kemampuan khusus untuk menangkap informasi melalui sensor. Kepala mempunyai sepasang mata dan antena yang bersegmen-segmen. Antena merupakan bagian yang penting untuk mendeteksi bau induk semang dan mendeteksi tempat yang cocok untuk bertelur. Kepala juga mempunyai probosis yang digunakan untuk menghisap darah dan mempunyai dua sensor palpi. Thorax berfungsi sebagai alat lokomosi. Tiga pasang kaki dan sepasang sayap seperti sayap nyamuk *Anopheles* lainnya tetapi pada sayap spesies ini mempunyai 3 noda hitam yang sempit pada tepi sayap (Dimas, 2009).

Malaria adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh *protozoa obligat intraseluler* dari genus *Plasmodium*, penyakit ini secara alami ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina. Kasus penyakit malaria mempunyai penyebaran yang luas dan semakin meningkat seiring dengan perjalanan waktu

dan menjadi masalah kesehatan masyarakat. Ada empat spesies yang diidentifikasi dari parasit ini menyebabkan malaria manusia yaitu *Plasmodium vivax*, *P. falciparum*, *P. ovale*, *P. malariae* (WHO dalam Rahman, Ishak dan Ibrahim, 2013).

Indonesia merupakan salah satu negara yang masih berisiko terhadap malaria. Pada tahun 2007 di Indonesia terdapat 396 kabupaten yang endemis malaria dari 495 kabupaten yang ada dengan perkiraan 45% penduduk bertempat tinggal di daerah yang berisiko tertular malaria, adapun jumlah penderita malaria pada tahun 2007 sebanyak 1.774.845 kasus klinis malaria (Soedarto, 2011).

Provinsi Gorontalo termasuk provinsi yang angka kejadian malarianya cukup tinggi dari rata-rata provinsi yang ada di Indonesia. Berdasarkan data penyakit Malaria yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo tahun 2014 tercatat ada 1.060 kasus malaria yang positif di Provinsi Gorontalo. Dimana di Kota Gorontalo tercatat ada 1 jiwa dengan angka *Annual Parasite Incidence* (API) sebesar 0.0, untuk Kabupaten Gorontalo sebanyak 596 jiwa dengan angka *Annual Parasite Incidence* (API) 1.6, Kabupaten Boalemo 168 jiwa dengan angka *Annual Parasite Incidence* (API) 1.1, Kabupaten Pohuwato 169 jiwa dengan angka *Annual Parasite Incidence* (API) 1.3, Kabupaten Bonebolango 104 jiwa dengan angka *Annual Parasite Incidence* (API) 0.6 sedangkan untuk Kabupaten Gorontalo Utara sebanyak 22 jiwa dengan angka *Annual Parasite Incidence* (API) 0.2 (Dinkes Prov Gorontalo 2014).

Adapun data penyakit malaria positif yang diperoleh dari Puskesmas Limboto Barat khususnya di Desa Tunggulo 3 Tahun terakhir mulai dari tahun

2012-2014 tercatat 62 kasus malaria positif di desa Tunggulo yaitu pada tahun 2012 tercatat 35 kasus malaria positif, tahun 2013 sebanyak 15 kasus malaria positif dan pada tahun 2014 tercatat 12 kasus malaria positif.

Selama ini berbagai upaya pengendalian nyamuk *Anopheles sp* telah dilakukan diantaranya melalui penyemprotan (*fooging*) juga penggunaan anti nyamuk bakar, elektrik dan semprot sintetis. Penggunaan insektisida yang berlebihan dan berulang-ulang dapat menimbulkan dampak yang tidak diinginkan yaitu matinya musuh alami, pencemaran lingkungan dan dapat membahayakan kesehatan masyarakat. Selain itu juga biaya yang diperlukan dalam pelaksanaan pemberantasan nyamuk sangat mahal dan nyamuk akan mengalami resisten untuk itu perlu adanya insektisida yang lebih ramah lingkungan salah satunya dengan memanfaatkan daun jambu biji untuk mengendalikan vector malaria (Soedarto, 2010).

Tanaman jambu biji (*Psidium guajava*) merupakan salah satu tumbuhan yang banyak terdapat di Indonesia terutama di daerah bagian tropis dan berpotensi sebagai insektisida botani. Penggunaan daun jambu biji (*Psidium guajava*) dimasyarakat belum terlalu banyak karena masyarakat paling banyak mengambil buahnya saja untuk dikonsumsi selain itu buahnya juga memiliki nilai ekonomis dibandingkan daun jambu biji sehingga daun jambu biji kebanyakan hanya menjadi sampah.

Menurut Dalimartaha (2005), daun jambu biji (*Psidium guajava*) juga ternyata memiliki zat beracun bagi serangga, seperti *tanin*, *flavonoid*, *zat samak*, *saponin*, *triterpenoid*, *asam malat*, *minyak atsiri*. *Tannin* dapat menurunkan

kemampuan mencerna makanan pada serangga dengan cara menurunkan aktivitas enzim pencernaan. *Saponin* dapat menghambat kerja proteolitik yang menyebabkan penurunan aktivitas enzim pencernaan dan penggunaan protein. *Flavonoid* merupakan senyawa kimia yang memiliki sifat insektisida. *Flavonoid* menyerang bagian syaraf pada beberapa organ vital serangga sehingga timbul suatu perlemahan syaraf, seperti pernapasan dan menimbulkan kematian. *Minyak Atsiria* adalah senyawa yang memberikan bau khas tumbuhan. *Minyak atsiri* hanya ditemukan pada tumbuhan yang memiliki sel glandula.

Dalam penelitian ini daun jambu biji dipilih karena tanaman ini sudah sangat dikenal masyarakat dan mudah diperoleh. Daun jambu biji memiliki banyak manfaat bagi kehidupan manusia, tidak hanya sebagai ramuan untuk menyembuhkan diare saja, namun juga sebagai insektisida terhadap nyamuk.

Pada penelitian sebelumnya daun jambu biji (*psidium guajava*) diolah menjadi *ekstrak etanol* yang mengandung beberapa zat toksis yang telah diteliti dapat membunuh larva *Aedes aegypti* dengan LC 50 pada konsentrasi 2,287 %, sehingga ada kemungkinan juga bahwa perasan daun jambu biji dapat digunakan sebagai insektisida terhadap nyamuk lain.

Dari uraian diatas, maka penulis ingin meneliti apakah perasan daun jambu biji (*psidium guajava*) efektif sebagai insektisida terhadap kematian nyamuk *Anopheles Aconitus*.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Angka kejadian malaria yang terbilang masih tinggi pada tahun 2014 yaitu tercatat ada 1.060 kasus, menunjukkan bahwa penyebaran nyamuk *Anopheles* di Gorontalo masih tinggi.
2. Penggunaan insektisida sintesis dalam pengendalian nyamuk *Anopheles* masih banyak digunakan oleh masyarakat sekitar, hal ini dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada manusia dan pencemaran terhadap lingkungan.
3. Pemanfaatan tanaman jambu biji (*psidium guajava*) sebagai insektisida di Gorontalo masih belum tersosialisasikan secara merata.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu apakah perasan daun jambu biji (*psidium guajava*) efektif sebagai insektisida nabati terhadap kematian nyamuk *Anopheles Aconitus* ?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah perasan daun jambu biji (*psidium guajava*) efektif sebagai insektisida nabati terhadap kematian nyamuk *Anopheles Aconitus* dengan masing-masing konsentrasi 0% (sebagai kontrol), 20%, 40%, 60% dan 80%.

1.4.2 Tujuan khusus

1. Untuk menganalisis perasaan daun jambu biji (*psidium guajava*) yang efektif terhadap kematian nyamuk *Anopheles Aconitus* dengan konsentrasi 0% (sebagai kontrol), 20%, 40%, 60% dan 80%.

2. Untuk mengetahui konsentrasi yang paling efektif digunakan sebagai insektisida terhadap kematian nyamuk *Anopheles Aconitus*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan kepada mahasiswa kesehatan masyarakat terutama bidang kesehatan lingkungan dan diharapkan dapat menjadi pedoman penelitian bagi peneliti selanjutnya.

1.5.2 Manfaat praktis

1. Bagi masyarakat

Dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang manfaat daun jambu biji sebagai insektisida alamiah untuk pengendalian vektor penyakit malaria.

2. Bagi peneliti

Dapat memperkaya khazanah penelitian tentang insektisida alamiah untuk mengembangkan ilmu kesehatan masyarakat khususnya dalam pengendalian vektor penyakit malaria.

3. Bagi instansi terkait

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi instansi terkait seperti puskesmas dan sarana kesehatan lainnya untuk menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam penanggulangan penyakit malaria.

4. Bagi mahasiswa

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pembelajaran bagi mahasiswa kesehatan masyarakat dalam pengembangan ilmu sesuai dengan peminatan yakni kesehatan lingkungan.