BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nyamuk merupakan serangga kecil yang dapat menjadi vektor atau penular penyakit bagi manusia. Ada beberapa penyakit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk, yaitu Demam Berdarah *Dengue* (DBD), Malaria, Filariasis, *Chikungunya*, *Japanese Encephalitis* dan *Zika*. Nyamuk sendiri mengalami metamorfosis sempurna dengan empat tahapan, mulai dari telur, larva (jentik), pupa, lalu menjadi nyamuk dewasa.

DBD biasanya ditemukan diaerah tropis serta sub-tropis. DBD adalah penyakit yang ditularkan berasal nyamuk *Aedes Aegypti*, nyamuk yang paling cepat berkembang di global ini sudah menyebabkan hampir 390 juta orang terinfeksi setiap tahunnya (Khoiri, 2016). Berdasarkan data Badan Kesehatan dunia (WHO), Asia Pasifik menanggung 75% asal beban dengue pada dunia antara tahun 2004 serta 2010, sementara Indonesia dilaporkan menjadi negara ke-dua dengan kasus DBD terbesar diantara 30 negara wilayah endemis (Khoiri, 2016).

Penyakit DBD merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia pada umumnya dan Provinsi Lampung pada khususnya, dimana kasusnya cenderung meningkat dan semakin luas penyebarannya serta berpotensi menimbulkan KLB. Angka Kesakitan (IR) selama tahun 2010–2019 cenderung berfluktuasi. Angka kesakitan DBD di Provinsi Lampung tahun 2019 sebesar

64,4 per 100.000 penduduk dan Angka Bebas Jentik (ABJ) kurang dari 95%. Seperti terlihat pada tabel dibawah:

Tabel 1.1
Situasi kasus DBD Provinsi Lampung Tahun 2017-2019

Tahun	Kasus		IR/100.000	CRF(%)	ABJ
	Penderita	Meninggal			
2017	2.908	9	35,08	0,31	-
2018	2.872	14	34,31	0,5	-
2019	5.437	16	64,4	0,3	-

Sumber : Seksi P2PM Dinkes Provinsi Lampung

Bila dilihat data ABJ per kabupaten/kota maka terlihat bahwa IR tertinggi ada di pringsewu (*Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2019*, 2020)

Setiap wilayah yang terdapat nyamuk *Aedes Aegypti* mempunyai resiko untuk terjangkit penyakit demam berdarah dengue. Nyamuk ini berkembang biak ditempat-tempat penampungan air seperti bak mandi, tempayan, drum, barang bekas yang dapat menampung air hujan baik ditempat-tempat pemukiman (seperti: rumah, asrama, apartemen, rumah rusun, dll) maupun di tempat-tempat umum (seperti: sekolah, tempat ibadah, pasar, terminal, dll).

Untuk mencegah berjangkitnya penyakit ini, nyamuk *Aedes Aegypti* perlu dibrantas. Pemberantasan *Aedes aegypti* bisa dimulai siklus telur, larva maupun nyamuk itu sendiri. Pemberatasan *Aedes Aegypti* mulai dari telur dan larva bisa menggunakan alternatif seperti larvasida, dan juga bisa memelihara ikan pemakan jentik di kolam, namun tidak semua tempat yang berpotensi sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk bisa selalu dipantau sehingga perlu juga dilakukan pengendalian terhadap nayamuk dewasa. Cara memberantas

nyamuk *Aedes aegypti* yang tepat guna ialah dengan melakukan pemberantasan sarang nyamuk (PSN), yaitu kegiatan untuk memberantas jentik di tempat berkembangbiaknya. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan cara 3M (menguras, menutup, dan memanfaatkan kembali barang-barang bekas yang dapat menampung air hujan) dan juga penggunaan bioinsektisida serta menggunakan lotion untuk terhindar dari gigitan nyamuk, dan lain-lain (Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung, 2017).

Salah satu upaya pemberantasan nyamuk adalah memutuskan mata rantai penyebaran nyamuk dengan cara memberantas sarang nyamuk dan membunuh larva nyamuk. Berbagai upaya pengendalian telah dilakukan dalam mengendalikan vektor dari penyakit akibat nyamuk tersebut, salah satunya yaitu dengan penggunaan insektisida kimia yang dianggap lebih efektif dalam menanggulangi vektor. Penggunaan insektisida abate sebagai larvasida dapat merupakan cara yang paling umum dalam pengendalian pertumbuhan vektor nyamuk. Penggunaan abate yang sudah lama akan menimbulkan resistensi atau larva akan kebal terhadap abate atau insektisida (Widyansari, 2014).

Berdasarkan kenyataan tersebut di atas maka perlu di cari alternatif lain untuk mengendalikan vektor penyakit akibat nyamuk tersebut dengan suatu metode yang lebih ramah lingkungan. Hal tersebut diharapkan dapat diperoleh melalui penggunaan bioinsektisida atau insektisida nabati (Widyansari, 2014).

Bioinsektisida merupakan insektisida generasi baru yang memanfaatkan jasa makhluk hidup untuk mengendalikan hama. Cara pengendalian bionsektisida ini dipandang lebih ramah lingkungan dan tepat sasaran serta tidak menumbulkan residu layaknya pestisida kimia. Pada dasarnya bioinsektisida ini menggunakan

bahan alami atau metabolit sekunder yang dihasilkan oleh makhluk hidup, seperti jamur, bakteri, virus, maupun tumbuhan. Bahan alami ini bersifat racun bagi organisme tertentu. Oleh karena sistem kerjanya tepat sasaran, maka bioinsektisida ini bersifat aman terhadap organisme non-target, manusia, dan lingkungan (Yuningsih & Yogyakarta, 2018).

Bawang putih (*Allium sativum*) yang semula hanya dikenal sebagai bumbu dapur, sekarang telah diketahui mempunyai beragam kegunaan dalam menunjang kehidupan manusia. Selain manfaat utamanya untuk bahan baku keperluan dapur, umbi bawang putih pula dapat dipergunakan menjadi salah satu bahan standar untuk pembuatan obat-obatan (Effendi & Widiastuti, 2014).

Minyak bawang putih juga telah digunakan di banyak negara untuk membasmi nyamuk pada tempat perindukannya. Siklus hidup nyamuk di antaranya terdiri dari stadium larva yang terdapat dalam genangan air. Minyak bawang putih dalam konsentrasi yang sangat rendah dicampur dengan bahan detergen dan disemprotkan diatas permukaan air. Campuran ini menyebabkan penggumpalan struktur struktur protein tertentu sehingga larva tersebut mati sebelum dewasa. Efektivitas bawang putih sebagai insektisida pada kebun-kebun domestik mungkin terjadi akibat proses yang sama (Effendi & Widiastuti, 2014).

Berdasarkan pendapat Muammar H.B (2013) dan Muswita (2011), dapat disimpulkan bahwa bawang putih (*Allium sativum*) mengandung senyawa aktif seperti *flavonoid*, dan *allicin*. Flavonoid dan minyak atsiri berperan sebagai racun pernafasan dan *allicin* menghambat sintesis membran sehingga menyebabkan kematian nyamuk, Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan

penelitian mengenai efektivitas bawang putih (*Allium sativum*) dalam membunuh nyamuk. (Widyansari, 2014).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang ditemukan adalah "Berapakah konsentrasi ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) yang efektif terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti".*

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

   Mengetahui kemampuan air ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti.*

2. Tujuan Khusus

   a. Mengetahui kemampuan ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti* pada konsentrasi 3gr/100ml, 5gr/100ml, 10 gr/100ml, 15 gr/100ml dan 25 gr/100ml.

   b. Mengetahui Pengaruh ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti* pada konsentrasi 3gr/100ml, 5gr/100ml, 10 gr/100ml, 15 gr/100ml dan 25 gr/100ml.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi institusi, dapat menjadi sumber informasi tentang bahan alternative yang efektif dan ramah lingkungan dalam upaya pegendalian nyamuk

Aedes aegypti dengan menggunakan ekstrak bawang putih (*Allium sativum*).

2. Bagi masyarakat, sebagai informasi tentang kemampuan untuk membunuh nyamuk *Aedes aegypti*.
3. Bagi penulis, dapat menerapkan ilmu yang diperoleh selama pendidikan di Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kementrian Kesehatan Tanjung Karang.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini hanya untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti* dengan konsentrasi 3gr/100ml, 5gr/100ml, 10gr/100ml, 15gr/100ml, 25gr/100ml selama 60 menit.