

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit demam berdarah adalah penyakit yang banyak menyerang penduduk di daerah yang beriklim tropis. Hal ini dikarenakan, daerah tersebut memiliki kisaran suhu yang sama dengan kisaran suhu optimum bagi kehidupan nyamuk. Penyakit ini mulai ditemukan di Asia Tenggara setelah Perang Dunia II dan selama 15 tahun terakhir menjadi masalah kesehatan bagi masyarakat dunia (Hastowo et al., 1992 dalam Sanjaya dkk, 2006).

Kejadian penyakit demam berdarah dengue (DBD) di Indonesia kian bertambah dari tahun ke tahun, baik jumlah kasus maupun penyebaran wilayahnya. Diperkirakan 3,9 milyar orang di 128 negara berdomisili di daerah yang berisiko terinfeksi virus dengue oleh karena itu upaya pengendalian perlu ditingkatkan (WHO, 2014). Tahun 2016 tercatat kasus DBD di Indonesia sebanyak 204.171 kejadian, dengan kematian 1.598 orang (Kemenkes RI, 2017).

Demam Berdarah Dengue (DBD), adalah penyakit yang masih mendominasi di berbagai daerah. Hal ini disebabkan nyamuk penularan dan virus penyebab penyakit DBD hidup disekitar kita. Pada tahun 1968, di Indonesia mulai ditemukan kasus penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) terutama di Jakarta dan Surabaya. Kasus ini adalah kasus klasik, dikarenakan kejadiannya hampir disetiap tahun, khususnya pada awal musim penghujan. Kondisi ini tidak hanya menimbulkan kerugian dalam bentuk materi berupa biaya pengobatan tetapi juga pengorbanan moril (korban jiwa) (Soedarmono 1988 dalam Kardinan, 2007).

Angka kejadian DBD di Provinsi Lampung selama tahun 2012 – 2019 cenderung berfluktuasi. Angka kejadian 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 ini. (Dinkes Kab.Lampung, 2019).

Tabel 1.1

Data Penderita DBD Provinsi Lampung

Tahun	Kasus		IR/100.000	CFR (%)	ABJ
	Penderita	Meninggal			
2012	5.207	38	68,44	0,88	81
2013	4.575	45	58,08	0,98	-
2014	1.350	22	16,80	1,63	48
2015	2.996	31	36,91	1,00	-
2016	6.022	25	73,39	0,42	-
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

Dari data tabel diatas angka kejadian DBD di Provinsi Lampung pada tahun 2018 ke tahun 2019 meningkat sebesar 47,17%. Angka Bebas Jentik Pada Tahun 2012 sebesar 81%, pada tahun 2014 angka bebas jentik sebesar 48%. Angka bebas jentik pada tahun 2014 masih rendah sehingga pada tahun 2015 terjadi kenaikan kasus sebesar 54,9%.

Demam berdarah merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dengue dari genus *Flavivirus* family *Flaviviridae*. Demam berdarah ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes* sp yang terinfeksi virus dengue. Nyamuk *Aedes aegypti* diatas ketinggian > 1.000 m permukaan air laut tidak dapat berkembangbiak. Karena pada ketinggian tersebut suhu udara terlalu rendah sehingga tidak memungkinkan bagi kehidupan nyamuk tersebut. Demam berdarah dengue terjadi selain karena vektornya (nyamuk *Aedes aegypti*). Banyaknya vektor terjadi selain karena banyak tempat-tempat perkembangannya (Depkes RI 2008).

Salah satu faktor penyebab kejadian DBD merupakan tingginya populasi vektor nyamuk *Aedes aegypti*. Sebuah penelitian menyatakan bahwa rumah yang ditemukan positif jentik dan angka Container Index yang tinggi memiliki risiko lebih tinggi terjadi DBD (Linawati A., dkk, 2017). Menurut WHO (2011), indikator kepadatan vektor DBD yaitu House Index (HI), Container Index (CI) adalah konstanta yang menentukan endemistis suatu daerah. Apabila disuatu wilayah didapatkan jentik *Aedes aegypti* maka wilayah tersebut memiliki populasi nyamuk *Aedes aegypti* yang cukup tinggi.

Nyamuk *Aedes aegypti* untuk saat ini masih menjadi vektor atau pembawa penyakit penyakit demam berdarah yang paling utama. Vektor dari penyakit DBD merupakan nyamuk *Aedes aegypti* betina. Nyamuk ini memiliki ciri khusus ditandai

dengan pita merah atau garis-garis putih keperakan diatas dasar hitam, ukuran nyamuk *Aedes aegypti* sekitar 3-4 mm dengan ring putih di bagian kakinya (Soegianto, 2006).

Keberadaan vektor nyamuk *Aedes aegypti* dari fase telur sampai dengan imago bisa dipengaruhi oleh faktor lingkungan biotik ataupun abiotiknya. Perkembangan nyamuk dari telur hingga nyamuk dewasa dipengaruhi oleh faktor abiotik seperti curah hujan temperatur dan evaporasi. Demikian pula faktor biotik seperti predator, kompetitor dan makanan ditempat perindukan, baik bahan organik, mikroba dan serangga air berpengaruh terhadap kelangsungan hidup pradewasa nyamuk (Ananda, 2009).

Tindakan yang sangat efektif untuk menekan epidemi demam berdarah adalah mengontrol keberadaan dan sebisa mungkin menghindari gigitan vektor nyamuk pembawa virus dengue. Pengendalian vektor DBD dilakukan dengan memutus rantai penularan melalui vektor secara kimia, biologi ataupun fisik. Pengendalian secara kimia dapat dilakukan dengan penyemprotan insektisida, penggunaan abate dan *temephos*. Pengendalian secara biologi dapat menggunakan predator ataupun bakteri, dan secara fisik dengan menerapkan manajemen lingkungan bersih (Susilawati H, 2015).

Salah satu cara pengendalian vektor demam berdarah dengan menggunakan insektisida sintetik seperti DDT (Dichloro Diphenyl Trichloroethane), etilheksanol, temefos, dan berbagai senyawa sintetik lainnya (Arif, 2011; Suwanbamrung, 2009). Penggunaan insektisida sintesis khususnya larvasida menyebabkan beberapa efek, diantaranya adalah resistensi terhadap serangga,

pencemaran lingkungan, dan residu insektisida (Permalsam, 2009; Sri W, 2005; Zhu, 2008; Noviza, 2002).

Pemakaian abate di Indonesia sudah sejak tahun 1976, empat tahun kemudian yaitu tahun 1980 abate ditetapkan menjadi bagian dari program pemberantasan massal *Aedes Aegypti* di Indonesia (Felix, 2008). Bisa dikatakan abate telah digunakan lebih dari 30 tahun, dan ini dapat menyebabkan resistensi dari berbagai macam spesies nyamuk yang menjadi vektor penyakit (Felix, 2008). Di Provinsi Lampung pendistribusian abate pada tahun 2016 mencapai 1.700 kg dan dibagikan ke 11 kabupaten dan kota yang ada di Lampung.

Hasil penelitian tentang efektivitas temephos terhadap mortalitas nyamuk *Aedes Aegypti* dari tiga kelurahan di Kota Samarinda menunjukkan bahwa temephos 1 ppm tidak dapat membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti* sebesar 50% dan 90% selama 24 jam, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa temephos sudah tidak efektif digunakan dalam pengendalian larva *Aedes Aegypti* (Nadyar Sri dkk, 2018).

Untuk meminimalisir efek tersebut, maka perlu diupayakan penggunaan larvasida alami untuk mengendalikan larva *Aedes Sp.* Secara umum larvasida alami relatif mudah dibuat dengan kemampuan dan pengetahuan terbatas. Oleh karena terbuat dari bahan alami, maka jenis insektisida ini dapat terurai secara mudah karena residunya mudah hilang.

Penggunaan larvasida alami mempunyai beberapa keuntungan, diantaranya adalah degradasi atau penguraian yang cepat oleh sinar matahari, udara, kelembaban, dan komponen alam lainnya, sehingga dapat mengurangi risiko pencemaran tanah dan air. Selain itu, pada umumnya larvasida alami memiliki

toksistas yang rendah pada mamalia karena sifat inilah yang menyebabkan larvasida alami memungkinkan untuk diterapkan pada kehidupan manusia (Amalia, 2008; Novizan, 2002).

Terdapat beberapa penelitian tentang tumbuhan yang dapat difungsikan sebagai alternatif insektisida yang aman digunakan dalam jangka panjang. Tumbuhan ini mempunyai kandungan zat aktif yang dapat membunuh nyamuk dan larvanya. Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) mengandung alkaloida, saponin, flavonoida, tanin, dan polifenol (Dalimarta, 2009). Berdasarkan hasil penelitian Hastuti (2008) diketahui bahwa, saponin dan polifenol dapat menghambat bahkan membunuh larva nyamuk, saponin dapat merusak membran sel dan mengganggu proses metabolisme serangga sedangkan polifenol sebagai inhibitor pencernaan serangga.

Berdasarkan penelitian Nita (2018) tentang efektivitas ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) sebagai larvasida terhadap larva *Culex sp* menggunakan konsentrasi 1%, 2%, 3%, 4%, pada konsentrasi 4% dapat membunuh larva *Culex sp* sebesar 97%. Maka dalam penelitian ini peneliti memilih konsentrasi 6% untuk mencari tingkat kematian sebesar 100% dan pada jenis nyamuk yang berbeda yaitu larva *Aedes aegypti*.

Berdasarkan uraian diatas peneliti ingin mengetahui kemampuan dari bahan yang terkandung dalam daun pandan wangi sebagai larvasida alami terhadap larva *Aedes aegypti* juga untuk mencegah terjadinya kerusakan lingkungan dan resistensi akibat dari penggunaan insektisida sintetik. Sehingga diharapkan berdampak positif baik dari segi ekonomi, kesehatan, dan program kesehatan masyarakat khususnya

dalam pengendalian vektor penyakit. Untuk itu peneliti ingin meneliti hal tersebut dengan judul **“Uji Kemampuan Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) Terhadap Kematian Larva *Aedes aegypti*”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut: “Bagaimanakah kemampuan ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* ?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :

“Untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti*”

2. Tujuan Khusus :

- a. Diketuainya kemampuan ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) pada konsentrasi 6%, 8%, 10% dan 12%
- b. Diketuainya konsentrasi yang paling efektif terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis dapat mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang didapat selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Jurusan Kesehatan Lingkungan.
2. Bagi masyarakat memberikan informasi kepada masyarakat akan manfaat lain dari daun pandan wangi yang dapat digunakan sebagai pembasmi larva

Aedes aegypti. Diharapkan juga dapat menambah informasi ilmiah dan dijadikan sebagai referensi atau acuan bagi penelitian yang serupa.

3. Bagi Institusi Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Jurusan Kesehatan Lingkungan, sebagai tambahan informasi dan untuk penelitian lebih lanjut tentang kemampuan ekstrak daun pandan wangi sebagai pembasmi larva nyamuk *Aedes aegypti*.

E. Ruang Lingkup

Agar penelitian ini lebih terarah dengan baik, maka perlu dibuat suatu batasan masalah, yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini merupakan penelitian ilmu kesehatan lingkungan
2. Masalah penelitian ini dibatasi pada kemampuan dan bagaimana pengaruh masing-masing konsentrasi ekstrak selama diberi perlakuan sebagai insektisida alami terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*.