

## BAB 1 : PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2015 berakhirnya MDG's masih menyisakan sejumlah pekerjaan rumah yang harus diselesaikan pada periode tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*) yang akan dilaksanakan sampai tahun 2030. *Sustainable Development Goals* (SDG's) merupakan dokumen yang akan menjadi acuan dalam rangka perundingan dan pembangunan negara-negara di dunia yang disusun menjadi 17 tujuan dengan target sebanyak 169 point. Salah satu tujuannya yang ke-3 adalah untuk menjamin kehidupan yang sehat dan meningkatkan kesejahteraan seluruh penduduk semua usia. Tujuan spesifiknya untuk meningkatkan kesehatan reproduksi serta kesehatan ibu dan anak, mengakhiri epidemik HIV/AIDS, malaria, TBC dan penyakit tropis seperti DBD, mengurangi penyakit tidak menular serta penyehatan lingkungan dan menjamin akses keamanan, akses memperoleh obat-obatan dan vaksin yang efektif secara menyeluruh di seluruh dunia.<sup>(1)</sup>

Program Indonesia Sehat mempunyai sasaran untuk meningkatkan derajat kesehatan dan status gizi masyarakat melalui upaya kesehatan dan pemberdayaan masyarakat yang didukung dengan perlindungan finansial dan pemerataan pelayanan kesehatan. Sasaran ini sesuai dengan sasaran pokok RPJMN 2015-2019, salah satu sarannya yaitu meningkatnya pengendalian penyakit, yang didalamnya terkandung prioritas tertuju pada penyakit HIV/AIDS, *tuberculosis*, malaria, demam berdarah, influenza dan flu burung.<sup>(2)</sup>

Salah satu sasaran dari Rencana Strategi Kementerian Kesehatan yaitu pengendalian penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) dimana penyakit ini

merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus *dengue*. *Dengue* merupakan virus penyakit yang ditularkan dari nyamuk *Aedes sp.* Nyamuk yang paling cepat berkembangbiak dan telah menyebabkan sekitar 390 juta orang terinfeksi setiap tahunnya. Virus *Dengue* ditemukan di daerah tropis dan subtropis. Indonesia merupakan Negara yang beriklim tropis sangat cocok untuk pertumbuhan hewan ataupun tumbuhan serta baik bagi tempat berkembangnya berbagai macam penyakit, terutama penyakit yang dibawa oleh vektor. Vektor merupakan organisme penyebar agen patogen dari inang ke inang. Dimana salah satu vektor yang banyak menularkan penyakit yaitu nyamuk.<sup>(2)</sup>

Demam Berdarah Dengue (DBD) atau *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh nyamuk spesies *Aedes aegypti* dan *Aedes Albopictus* sebagai vektor primer, serta *Aedes Polynesiensis*, *Aedes Scutellaris* serta *Aedes (Finlaya) Niveus* sebagai vektor sekunder. Asia Pasifik menanggung 75% dari beban *dengue* di dunia antara tahun 2004 dan 2010, sedangkan Indonesia dilaporkan sebagai negara kedua dengan kasus DBD terbesar diantara 30 negara wilayah endemis.<sup>(3)</sup>

Distribusi global nyamuk *Aedes sp* telah menyebabkan demam berdarah di daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia. Siklus penularan endemik dan epidemi terjadi menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang signifikan. Banyak negara di wilayah Amerika pada tahun ini telah mencatat jumlah tertinggi kasus demam berdarah, dimana data baru diterbitkan oleh *Pan American Health Organization* yang berfungsi sebagai Kantor Regional WHO untuk Amerika, menunjukkan bahwa lebih dari 2,7 juta kasus dan 1206 kematian dari Januari hingga Oktober 2019 di berbagai negara benua Amerika dan lebih dari 1,2 juta dikonfirmasi di laboratorium serta lebih dari 22.000 diklasifikasikan sebagai demam berdarah parah. Meskipun ada

peningkatan jumlah kasus namun proporsi kematian dalam kasus demam berdarah sekitar 26% lebih sedikit pada tahun 2019. Untuk Negara Brazil dilaporkan lebih dari 2 juta kasus demam berdarah dan diikuti oleh negara Meksiko dan Nikaragua. Beberapa negara di wilayah Asia Tenggara seperti Bangladesh, Indonesia, Srilanka dan Thailand serta di Wilayah Pasifik Barat seperti Malaysia, Filipina dan Vietnam telah mencatat lebih dari 50.000 kasus. Wabah demam berdarah di Kawasan Mediterania Timur berlanjut di Pakistan, Sudan, Yaman dan banyak negara di wilayah Afrika.<sup>(4)</sup>

Kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) yang terjadi di Indonesia pada tahun 2018 dilaporkan sebanyak 65.602 kasus dengan jumlah kasus meninggal sebanyak 467 orang dengan IR (*Incidence Rate* /Angka Kesakitan) 24,75 per 100.000 penduduk, dibandingkan tahun 2017 sebanyak 68.407 kasus dengan IR 26,10 per 100.000 penduduk, telah terjadi penurunan kasus pada tahun 2018. Di Indonesia tahun 2018 terdapat 26 provinsi dengan angka kesakitan kurang dari 49 per 100.000 penduduk yang mengalami penurunan jumlahnya jika dibandingkan tahun 2017 terdapat 30 provinsi dengan angka kesakitan kurang dari 49 per 100.000 penduduk.<sup>(5)</sup>

Provinsi dengan angka kesakitan DBD tertinggi yaitu Kalimantan Timur sebesar 87,81 per 100.000 penduduk selanjutnya Kalimantan Tengah sebesar 84,39 per 100.000 penduduk dan angka kesakitan untuk provinsi Bengkulu sebesar 72,28 per 100.000 penduduk. Data Provinsi Sumatera Barat untuk kasus DBD pada tahun 2017 yaitu sebanyak 3.952 kasus. Dimana 3 kabupaten/kota yang mengalami kasus tertinggi yaitu kota Padang sebanyak 911 kasus, Kab. Agam 438 kasus, dan Kab. Dharmasraya 349 kasus.<sup>(6)</sup> Kota Padang pada tahun 2018 jumlah kasus DBD mengalami penurunan dari tahun sebelumnya menjadi 699 kasus. Kasus DBD terbanyak terdapat di wilayah kerja Puskesmas Belimbing (105 kasus) diikuti oleh

Puskesmas Pauh (55 kasus) dan Puskesmas Air Dingin (40 kasus) dengan angka kematian 3 orang (Puskesmas Air Dingin, Puskesmas Belimbing dan Puskesmas Pauh) dengan angka CFR (*Case Fatality Rate*) DBD adalah 0,43%.<sup>(7)</sup>

Pemutusan mata rantai penularan melalui pengendalian vektornya merupakan langkah yang optimal karena vaksin dan obat masih dalam penelitian. Vektor DBD sudah menyebar keseluruh wilayah Indonesia, hal ini disebabkan oleh adanya perubahan iklim global, kemajuan teknologi, transportasi, mobilitas penduduk, urbanisasi dan infrastruktur penyediaan air bersih yang kondusif untuk perkembangbiakan vektor DBD serta perilaku masyarakat yang belum mendukung upaya pengendalian vektor.<sup>(8)</sup>

Penyakit DBD merupakan salah satu penyakit berbasis lingkungan oleh karena itu pengendalian vektornya tidak mungkin berhasil dengan baik tanpa melibatkan peran serta masyarakat termasuk lintas sektor, lintas program, lembaga swadaya masyarakat, tokoh masyarakat dan penyandang dana. Pengendalian DBD harus berdasarkan pada data dan informasi tentang bioekologi vektor situasi daerah termasuk sosial budayanya. Beberapa metode pengendalian vektor diantaranya secara kimiawi dengan insektisida dan larvasida, biologi dengan menggunakan musuh alami seperti predator, bakteri dan lain-lain. Manajemen lingkungan seperti mengelola atau menghilangkan habitat perkembangbiakan nyamuk yang dikenal dengan 3M plus atau gerakan PSN (Pengendalian Sarang Nyamuk), penerapan peraturan perundang-undangan serta meningkatkan peran serta masyarakat dalam pengendalian vektor.<sup>(8)</sup>

Berbagai upaya pengendalian telah dilakukan dalam mengendalikan vektor penyakit yang bersumber dari nyamuk, salah satunya dengan penggunaan insektisida kimia yang dianggap lebih efektif dalam menanggulangi vektor. Salah satu



contohnya penggunaan insektisida abate sebagai larvasida yang paling umum digunakan dalam pengendalian pertumbuhan vektor nyamuk. Namun penggunaan bubuk abate yang semakin lama akan menimbulkan resistensi atau larva yang menjadi kebal terhadap insektisida tersebut. Alternatif lain yang cukup aman yaitu penggunaan larvasida alami yang merupakan salah satu upaya untuk mengatasi dampak negatif penggunaan insektisida kimia dengan menggunakan bahan-bahan nabati (*back to nature*).<sup>(9)</sup> Semisal dengan memanfaatkan tanaman yang mengandung zat yang dapat melemahkan atau membunuh larva nyamuk tetapi tidak mempunyai efek samping terhadap lingkungan dan tidak berbahaya bagi manusia. Larvasida alami dapat ditemukan dalam tumbuhan yang didalamnya terkandung senyawa yang berfungsi sebagai larvasida, diantaranya adalah golongan *sianida*, *saponin*, *tannin*, *flavonoid*, *alkaloid*, *steroid* dan minyak *atsiri*.<sup>(10)</sup>

Salah satu tanaman yang mengandung larvasida alami adalah kecubung (*Datura metel L*). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Irma Rozalina (2017) diketahui bahwa bunga kecubung positif mengandung triterpenoid, flavonoid, fenolat, tanin, saponin dan alkaloid. Saponin dan alkaloid merupakan zat yang berpotensi sebagai anestesi.<sup>(11)</sup> Penelitian lain yang dilakukan oleh Mardiana (2009), diketahui bahwa kandungan alkanoid di akar dan biji dari tanaman kecubung yaitu sebanyak 0,9% dan pada daun serta bunga 0,3%.<sup>(12)</sup>

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wijaya (2009) menyatakan bahwa ekstrak biji kecubung memiliki kemampuan terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti* LC50 konsentrasi 0,08% LC99 konsentrasi 0,286%.<sup>(13)</sup> Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Martini (2018), dimana persentase kegagalan penetasan telur *Aedes aegypti* paling rendah pada konsentrasi 125 ppm yaitu 41%, dan yang paling tinggi pada konsentrasi 1250 ppm sebesar 98% yang berarti bahwa

ekstrak daun kecubung memiliki potensi sebagai insektisida alami terhadap telur *Aedes aegypti*.<sup>(14)</sup> Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Gente (2015) diketahui bahwa ekstrak daun kecubung mempunyai efek analgesik (hilangnya rasa sakit tanpa kehilangan indera lainnya) pada hewan uji tikus wistar jantan.<sup>(15)</sup>

Dilihat dari kandungan kimia pada bunga kecubung (*Datura metel L*) memiliki potensi sebagai insektisida alami dalam menekan angka kejadian DBD dengan memutus mata rantai penularan penyakit tersebut. DBD merupakan salah satu penyakit menular yang sering mengalami kejadian luar biasa bahkan menyebabkan kematian. Pengendalian vektor DBD menggunakan insektisida alami merupakan langkah yang tepat untuk mengurangi penggunaan insektisida sintetis yang apabila digunakan secara terus menerus akan menyebabkan kematian pada hewan yang bukan menjadi target. Selain itu penggunaan insektisida sintetis juga dapat menyebabkan resistensi nyamuk terhadap beberapa bahan insektisida.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian mengenai efektivitas ekstrak bunga kecubung (*Datura metel L.*) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* Penyebab Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD).

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah : bagaimanakah efektivitas ekstrak bunga kecubung (*Datura metel L.*) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* penyebab penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD).

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Diketuainya efektivitas ekstrak bunga kecubung (*Datura metel L.*) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* penyebab penyakit Demam Berdarah *Dengue*.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketuainya persentase larva nyamuk *Aedes aegypti* yang mati akibat pemberian ekstrak bunga kecubung (*Datura metel L.*)
2. Diketuainya konsentrasi ekstrak bunga kecubung (*Datura metel L.*) yang paling efektif dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*.
3. Diketuainya waktu yang paling efektif penggunaan ekstrak bunga kecubung (*Datura metel L.*) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* setelah diberikan perlakuan.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Memutus mata rantai siklus hidup nyamuk khususnya nyamuk *Aedes aegypti* serta mengendalikan vektor penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) dengan mengendalikan larva, sehingga dapat menekan angka kejadian kasus, kesakitan dan kematian akibat penyakit DBD.

### 1.4.2 Manfaat akademis

Diharapkan penelitian ini sebagai tambahan referensi acuan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya, sehingga upaya pengendalian vektor nyamuk *Aedes aegypti* penyebab penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) ditemukan upaya maksimal.

### 1.4.3 Manfaat praktis

Bagi sebuah institusi kesehatan terutama pemegang program penyakit menular Demam Berdarah *Dengue* (DBD) agar dapat menjadi masukan dalam pemberantasan larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan menggunakan bahan insektisida alami dari bunga kecubung (*Datura metel L.*)

### 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini merupakan *eksperimental design* dengan melakukan uji percobaan mengenai efektivitas dan jumlah konsentrasi ekstrak bunga kecubung (*Datura metel L.*) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*. Pembuatan larutan ekstrak bunga kecubung (*Datura metel L.*) dilakukan di Laboratorium Fakultas Kimia Universitas Andalas yang dibantu oleh analis laboratorium tersebut. Larva nyamuk *Aedes aegypti* diperoleh dari pembiakan telur nyamuk *Aedes aegypti* yang berasal dari Litbangkes Kemenkes Pangandaran.

