

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue dengan 4 *serotype* yaitu DENV-1, DENV-2, DENV-3, dan DENV-4.<sup>1</sup> Keempat serotipe virus ini telah ditemukan di beberapa wilayah Indonesia. Hasil penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa DENV-3 sangat berkaitan dengan kasus DBD berat dan merupakan serotipe yang paling luas distribusinya disusul oleh DENV-2, DENV-1 dan DENV-4.<sup>2</sup> Virus ini ditularkan melalui nyamuk terutama *Aedes aegypti* yang ditemukan hampir diseluruh belahan dunia dan terbanyak pada daerah tropis dan subtropis, diantaranya Indonesia hingga bagian utara Australia.<sup>1</sup>

Kejadian DBD telah berkembang secara signifikan di seluruh dunia dalam beberapa dekade terakhir. Banyak kasus DBD yang tidak dilaporkan sehingga terjadi kesalahan klasifikasi. Penelitian terbaru menunjukkan 390 juta infeksi dengue per tahun di dunia, 96 juta diantaranya bermanifestasi klinis dengan berbagai tingkat keparahan penyakit. Penelitian lain menyatakan, prevalensi DBD diperkirakan mencapai 3,9 miliar orang yang berada di 128 negara endemis DBD.<sup>3</sup>

Penduduk dunia yang hidup di negara endemik dengue dan berisiko terinfeksi dengan DBD terdiri dari 2,5 miliar, dan 1,3 miliar penduduk diantaranya hidup di 10 negara yang termasuk dalam *Regional WHO South-East Asia* (SEA) yang merupakan area endemik dengue. Diantara 10 negara Asia Tenggara ini, terdapat 8 negara yang merupakan negara hiperendemik dengan keempat serotipe yang beredar di daerah perkotaan dan menyebar ke daerah pedesaan, yaitu Bangladesh, India, Maladewa, Myanmar, Sri Lanka, Thailand Timor-Leste, dan salah satunya Indonesia.<sup>4</sup> Penyakit DBD merupakan salah satu penyakit yang menjadi masalah kesehatan masyarakat dan endemis diseluruh kota/kabupaten di Indonesia. Sejak tahun 1968 sampai saat ini terjadi peningkatan kasus dan meluasnya penyebaran penyakit serta angka kematian DBD yang masih relatif tinggi dan berpotensi terjadi KLB.<sup>5</sup>

Penderita DBD tahun 2015 tercatat sebanyak 126.675 pada 34 provinsi di Indonesia, dan 1229 orang diantaranya meninggal dunia. Jumlah tersebut lebih

tinggi dibandingkan tahun sebelumnya, yakni sebanyak 100.347 penderita DBD dan sebanyak 907 penderita meninggal dunia pada tahun 2014. Hal ini dapat disebabkan oleh perubahan iklim dan rendahnya kesadaran untuk menjaga kebersihan lingkungan.<sup>6</sup>

Kejadian DBD di Provinsi Sumatera Barat tercatat 28 kematian yang terjadi antara Januari hingga Desember 2015 pada 16 kabupaten/kota.<sup>7</sup> Selama tahun 2014 lebih kurang terdapat 5 kabupaten/kota yang melaporkan terjadinya KLB DBD yaitu Kota Padang, Kabupaten 50 Kota, Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten Sijunjung, dan salah satunya Kabupaten Padang Pariaman.<sup>5</sup>

Jumlah kasus DBD pada tahun 2015 berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Padang Pariaman adalah 172 kasus. Sedangkan pada tahun 2016, terjadi peningkatan kasus DBD yaitu 191 kasus. Untuk kasus terbanyak terdapat pada wilayah kerja Puskesmas Pakandangan dengan 43 kasus, diikuti Puskesmas Sungai Sarik 17 kasus, Puskesmas Kampung Guci 14 kasus, dan Puskesmas Pasar Usang 12 kasus. Wilayah kerja Puskesmas Pakandangan mengalami peningkatan kasus DBD tiap tahunnya, diantaranya 23 kasus pada tahun 2014, 30 kasus tahun 2015 dan 43 kasus tahun 2016. Upaya pencegahan DBD yang telah dilakukan Dinas Kesehatan Kabupaten Padang Pariaman yaitu *fogging* disekitar lingkungan rumah dilakukan jika terdapat 3 kasus DBD positif. Sedangkan untuk pemberian temephos pada tahun 2016, diberikan hanya 2 kali dalam setahun. Dinas Kesehatan Kabupaten Padang Pariaman lebih menekankan pada pengendalian biologis dan penyuluhan tentang PSN 3M.<sup>8</sup>

Pemberantasan DBD terutama ditujukan untuk memutus rantai penularan, yaitu dengan pengendalian vektornya.<sup>9,10</sup> Beberapa metode pengendalian vektor telah banyak diketahui dan digunakan oleh program pemberantasan DBD di Indonesia baik tingkat pusat dan daerah yaitu: manajemen lingkungan, pengendalian biologis, pengendalian kimiawi, partisipasi masyarakat, perlindungan individu, dan peraturan perundangan. Pengendalian kimiawi dapat berupa *fogging* untuk nyamuk dewasa dan penggunaan larvasida atau abatisasi untuk larva nyamuk.<sup>10</sup>

Pengendalian vektor DBD hampir di semua negara dan daerah endemis tidak tepat sasaran, tidak berkesinambungan, dan belum mampu memutus rantai

penularan. Hal ini disebabkan metode yang diterapkan belum mengacu kepada informasi tentang vektor, disamping itu masih mengandalkan kepada penggunaan insektisida dengan cara penyemprotan dan larvasida. Penggunaan insektisida dalam waktu lama, tidak tepat dosis dan waktu, akan menyebabkan resistensi pada nyamuk vektor. Keberhasilan program pengendalian vektor DBD ini dapat dilihat dengan menilai indikator kepadatan dan status resistensi nyamuk terhadap insektisida.<sup>10</sup>

Kepadatan populasi nyamuk *Ae. aegypti* dapat diketahui dengan melakukan pengumpulan larva atau jentik pada 100 rumah dan dihitung dengan menilai *House Index* (HI), *Container Index* (CI), dan *Breteau Index* (BI).<sup>11</sup> Dari ketiga indikator diatas akan didapatkan kepadatan populasi nyamuk atau *Density Figure* (DF). Kepadatan populasi nyamuk (*Density Figure*) diperoleh dengan merata-ratakan nilai HI, CI dan BI.<sup>12</sup>

*Maya Index* (MI) digunakan untuk mengidentifikasi suatu area berisiko tinggi sebagai tempat perkembangbiakan (*breeding site*) nyamuk *Aedes spp*, didasarkan pada status kebersihan lingkungan HRI (*Hygiene Risk Index*) dan ketersediaan tempat-tempat yang mungkin berpotensi sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk BRI (*Breeding Risk Index*).<sup>13</sup> Penelitian yang dilakukan di enam kelurahan di Kota Padang mendapatkan hasil HI 9% - 49%, BI 9% - 102%, CI 1,2% - 26,1%, DF 2 - 6, MI semua kelurahan disurvei rendah, oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kepadatan larva *Ae. aegypti* di Padang adalah sedang sampai tinggi dan MI rendah sampai sedang.<sup>14</sup>

Abatisasi merupakan salah satu tindakan pengendalian nyamuk *Ae. aegypti* yang masih dilaksanakan hingga saat ini. Abatisasi adalah suatu tindakan pengendalian kimiawi yang dilakukan terhadap larva nyamuk *Ae. aegypti*. Di Indonesia, tindakan abatisasi dilakukan dengan menggunakan temephos 1% dengan dosis 1 ppm. Kandungan bahan aktif dari temephos adalah *Tetramethyl Thiodi*, *P-Phenylene*, *Phasporothioate* 1%, dan *inert ingredient* 99%.<sup>15</sup> Walaupun usaha pencegahan DBD telah dilakukan dengan pengendalian vektornya namun masih terjadi peningkatan kasus DBD, hal ini terjadi salah satunya karena resistensi vektor DBD terhadap insektisida.<sup>16</sup> Resistensi insektisida bersifat diturunkan dan merupakan rintangan tunggal dalam keberhasilan pengendalian vektor secara

kimia. Untuk mengetahui status kerentanan tersebut, dapat digunakan *susceptibility test* dari WHO dengan menghitung persentase kematian larva.<sup>17</sup>

Penelitian yang dilakukan pada beberapa kota di negara Brazil mengenai resistensi nyamuk *Ae. aegypti* terhadap insektisida temephos mendapatkan bahwa nyamuk *Ae. aegypti* sebagai vektor telah resisten.<sup>18</sup> Penelitian mengenai resistensi larva *Ae. aegypti* terhadap temephos di Kota Surabaya mendapatkan jumlah kematian larva beragam dari 22% hingga 60%. Hal tersebut mengindikasikan bahwa larva *Ae. aegypti* di Kota Surabaya telah resisten terhadap temephos yang digunakan untuk abatisasi.<sup>19</sup>

Status kerentanan larva *Ae. aegypti* di tiga kelurahan di Kota Sukabumi, yaitu Kelurahan Baros, Sriwedari, dan Nangeleng masih menunjukkan hasil yang rentan terhadap temephos, terbukti dari hasil kematian larva *Ae. aegypti* 100% pada dosis diagnostik, yaitu 0,02 mg/L.<sup>20</sup> Status kerentanan larva *Ae. aegypti* di tiga kecamatan di Kota Padang, yaitu Kecamatan Kuranji, Koto Tengah dan Padang Timur menunjukkan hasil rentan hingga toleran, belum mencapai resisten sehingga temephos masih dapat digunakan dalam pengendalian vektor DBD.<sup>21</sup> Hasil yang berbeda didapatkan pada Kota Banjar, Kalimantan Selatan larva *Ae. aegypti* yang diuji pada dosis diagnostik menunjukkan hasil kematian 95% yang berarti larva *Ae. aegypti* sudah mulai toleran terhadap larvisida temephos.<sup>22</sup> Penggunaan insektisida dengan dosis, obat, sasaran dan cakupan yang tepat akan mampu mengendalikan vektor DBD. Sebaliknya jika insektisida digunakan secara tidak tepat dan dalam jangka waktu tertentu akan menimbulkan resistensi vektor.<sup>10</sup>

Berdasarkan uraian diatas, tingginya kasus DBD di Nagari Pakandangan Kabupaten Padang Pariaman dapat berhubungan dengan kepadatan vektor dan resistensi yang telah terjadi pada nyamuk *Aedes spp.* Untuk memastikan hal tersebut, maka penulis telah melakukan penelitian terhadap kepadatan dan kerentanan larva nyamuk *Aedes spp* terhadap temephos yang berada di Nagari Pakandangan Kabupaten Padang Pariaman sehingga diharapkan dapat mengurangi angka kejadian DBD di daerah tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana indikator kepadatan dan status kerentanan larva nyamuk *Aedes spp* vektor DBD di Nagari Pakandangan Kabupaten Padang Pariaman terhadap larvasida temephos?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui indikator kepadatan dan status kerentanan nyamuk *Aedes spp* vektor DBD di Nagari Pakandangan Kabupaten Padang Pariaman terhadap larvasida temephos.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui indikator kepadatan (HI, CI, BI, DF) dan *Maya Index* larva nyamuk *Aedes spp* di Nagari Pakandangan Kabupaten Padang Pariaman.
2. Mengetahui status kerentanan larva nyamuk *Ae. aegypti* (Jumlah kematian larva) terhadap temephos di Nagari Pakandangan Kabupaten Padang Pariaman.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat bagi Pembuat Kebijakan/Pemerintah

Penelitian ini bisa menjadi dasar bagi yang berwenang dalam membuat kebijakan mengenai pengaturan pemberian larvasida temephos baik secara konsentrasi, maupun secara frekuensi pemakaian dalam mengendalikan nyamuk *Aedes spp* sebagai vektor DBD.

### 1.4.2 Manfaat bagi Masyarakat dan Peneliti

Menambah pengetahuan bagi peneliti dan masyarakat mengenai pengendalian vektor penyakit DBD. Serta dapat menurunkan angka kesakitan dan kematian DBD setiap tahunnya.

### 1.4.3 Manfaat bagi Penelitian

Menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya mengenai kerentanan larva nyamuk *Ae. aegypti* sebagai vektor DBD di daerah lain, karena status kerentanan nyamuk ini spesifik pada setiap daerah.