

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Demam Dengue atau *dengue hemorrhagic fever* (DHF) adalah penyakit yang disebabkan virus *dengue* dan ditularkan oleh nyamuk pada saat ini menjadi perhatian utama masyarakat internasional. Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) banyak ditemukan di daerah tropik dan subtropik. Penyakit ini pertama kali diketahui di Asia Tenggara tahun 1950an, mulai tahun 1975 hingga sekarang menjadi penyebab kematian utama pada anak-anak di negara-negara Asia. Prevalensi penyakit ini secara global meningkat drastis selama dekade terakhir. Demam Berdarah Dengue sekarang endemik di 100 lebih negara-negara di Afrika, Amerika, Mediterania Timur, Asia Tenggara dan Pasifik Barat. Asia Tenggara dan Pasifik Barat adalah negara-negara yang paling banyak menderita demam berdarah (Hadi, 2005).

Penyakit DBD merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Jumlah penderita dan luas daerah penyebarannya semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk. Di Indonesia, demam berdarah pertama kali ditemukan di kota Surabaya pada tahun 1968 dimana sebanyak 58 orang terinfeksi dan 24 orang diantaranya meninggal dunia (Angka Kematian: 41,3%). Semenjak saat itu, penyakit ini menyebar luas ke seluruh Indonesia (Kemenkes, 2016).

Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat (Sumbar) mencatat terdapat 3.047 kasus DBD sejak Januari hingga November 2015 di 19 kabupaten/kota. Kasus DBD yang ditemukan di Sumbar sepanjang 2015 diketahui mengalami peningkatan yang cukup signifikan dibanding jumlah kasus pada 2014 sebanyak 2.311 kasus atau IR (*Incidence Rate*) sebesar 47,75 per 100.000 penduduk dengan 10 kematian atau CFR (*Case Fatality Rate*) sebesar 0,43 persen (Nugroho, 2016).

Dharmasraya merupakan salah satu kabupaten di Sumatera Barat yang tercatat sebagai daerah endemis DBD. Kasus DBD di Dharmasraya pertama kali dilaporkan pada tahun 2004. Data dari Dinas Kesehatan kabupaten Dharmasraya menyebutkan bahwa pada tahun 2015 terdapat 166 kasus DBD dengan 160 kasus kesakitan dan 6 kasus kematian. Angka kejadian kasus DBD tertinggi terjadi di kecamatan Pulau Punjungsebanyak 80 kasus (Dinkes, 2015). Pada bulan Januari hingga Februari 2016 terjadi peningkatan kasus DBD sebesar 211 kasus di Dharmasraya (Dinkes, 2016).

Salah satu faktor penyebab terjadinya peningkatan kasus DBD adalah meluasnya wilayah penyebaran dan tingginya kepadatan populasi vektor. Kepadatan populasi nyamuk sangat tergantung pada pengetahuan, sikap dan perilaku masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungannya (Mardihusodo, 2006). Nyamuk penular penyakit DBD di Indonesia adalah *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, namun yang menjadi vektor utamanya adalah *Ae. aegypti* sedangkan *Ae. albopictus* merupakan vektor sekunder (Soedarmo, 1988).

Penentuan kepadatan nyamuk *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* dapat diukur melalui indikator entomologi seperti *House Index* (HI), *Container Index* (CI), *Breteau Index* (BI), *Resting Index* (RI), *Ovitrap Index* (OI), *Pupa Index* (PI) dan Angka Bebas Jentik (ABJ). Indikator entomologi sangat efektif dipergunakan dalam pemantauan daerah rawan yang sering terjadi kasus DBD sehingga dapat mengantisipasi munculnya kasus baru (WHO, 2004). Kepadatan populasi nyamuk (*Density Figure*) diperoleh dengan menggabungkan nilai HI, CI dan BI sehingga diperoleh tingkat resiko penularan: < 1 adalah risiko penularan rendah, 1-5 adalah risiko penularan sedang dan >5 adalah risiko penularan tinggi (Service, 1993).

Kepadatan vektor di Indonesia (indeks premis/HI) diperkirakan 20% atau 5% di atas nilai ambang risiko penularan (Soeroso dan Umar, 2002) namun, hasil penelitian di

berbagai daerah menunjukkan angka yang lebih tinggi. HI di Kota Palembang mencapai 44,7%,(Budiyanto, 2005) di Jakarta Timur indeks rumah (HI) = 11,5%, indeks kontainer (CI) = 6,5% dan indeks breteau (BI) = 13,3 (Novelani, 2007). Di Jakarta Utara HI 27,3%, CI 17,9%, BI 33,7 (Hasyimi dan Soekirno, 2004). HI di Simongan dan Manyaran (Semarang Barat) 47,3% dan 53,49% (Widiarti, 2013).

Kepadatan populasi nyamuk dipengaruhi oleh adanya ketersediaan tempat perkembangbiakan. Analisis *Maya Index* (MI) digunakan untuk memperkirakan suatu area berisiko sebagai tempat perkembangbiakan larva. MI menggunakan indikator *Hygiene Risk Index* (HRI) yaitu keadaan kebersihan lingkungan rumah dan *Breeding Risk Index* (BRI) yaitu ketersediaan tempat yang berpotensi sebagai tempat perkembangbiakan yang di kategorikan menjadi rendah, sedang dan tinggi (Purnama dan Baskoro, 2012).

Rantai penularan penyakit DBD terjadi didukung oleh empat faktor yaitu manusia, virus, lingkungan dan vektor perantara. Cara pemberantasan DBD yang dapat dilaksanakan saat ini adalah dengan mengendalikan vektornya, dengan cara menghindari kontak dengan manusia dan menekan populasi nyamuk *Aedes spp.*(Depkes RI, 2007).Insektisida yang sering digunakan dalam pengendalian nyamuk *Aedes spp.*saat ini adalah dengan menggunakan organofosfat yaitu larvasida temephos untuk stadium pradewasa dan insektisida malathion untuk nyamuk dewasa. Temephos adalah larvasida yang paling banyak digunakan untuk membunuh larva *Aedes spp.* Kandungan bahan aktif dari temephos adalah *Tetramethyl Thiodi. P-Phenylene, Phasphorothioate* 1% dan *inert ingredient* 99% (Ponlawatet *al*, 2005).

Penggunaan temephos sudah dipakai sejak tahun 1976. Kemudian pada tahun 1980, pemerintah Indonesia menetapkan temephos 1 % sebagai bagian dari program pemberantasan *Aedes spp.*di Indonesia. Meskipun metode tersebut telah menjadi agenda

nasional, tetapi tampaknya populasi *Aedes spp.* belum berhasil dikendalikan, sehingga angka kesakitan masih sering terjadi (Gafuret *al*, 2006). Jadi temephos sudah digunakan hampir 40 tahun. Penggunaan insektisida dalam waktu lama dan dosis yang tidak tepat dapat menimbulkan terjadinya resistensi. Kepadatan nyamuk merupakan faktor resiko terjadinya penularan DBD. Semakin tinggi kepadatan nyamuk *Aedes spp.* semakin tinggi pula resiko masyarakat untuk tertular penyakit DBD (Nugroho, 1999).

Kasus resistensi larva *Ae. aegypti* terhadap temephos sudah banyak dilaporkan dari beberapa negara seperti Brazil, Bolivia, Argentina, Venezuela, Kuba, French Polynesia, Karibia, dan Thailand (Gafuret *al*, 2006). Dari negara-negara tetangga, seperti Malaysia, nyamuk *Ae. aegypti* telah dilaporkan tahan terhadap malathion pada tahun 1972 dan terhadap temephos pada tahun 1976 (Untung, 2004).

Kasus resistensi nyamuk *Ae. aegypti* di Indonesia juga sudah dilaporkan dari Palembang dan Surabaya terhadap insektisida deltamethrin serta jenis d-alettrin dan sipermetrin di Bandung (Astari dan Ahmad, 2005). Menurut Zulhasril (2010), sebagian besar larva *Ae. aegypti* di Tanjung Priok dan Mampang Prapatan telah resisten terhadap insektisida temephos.

Kasus resistensi nyamuk *Ae. aegypti* terhadap insektisida sintetik di kota Padang juga telah dilaporkan oleh Hasmiwati (2016) yang menyatakan bahwa penggunaan malathion 0,08% nyamuk *Ae. aegypti* di kota Padang telah resisten. Widiartiet *al* (2011) juga melaporkan bahwa populasi nyamuk *Ae. aegypti* yang dikumpulkan dari sebelas kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah dan Yogyakarta telah resisten terhadap Malathion 0,8%, Bendiocarb 0,1%, Lambdasihalotrin 0,05% dan Permetrin 0,75%, termasuk Deltametrin 0,05% dan Etofenproks 0,5 %. Namun, di beberapa lokasi penelitian ini ditemukan *Ae. aegypti* tetap rentan terhadap Cypermethrin 0,05% dan Bendiocarb 0,1%.

Prasetyowati (2016) menyatakan nyamuk *Ae. aegypti* telah resisten terhadap insektisida organofosfat (malathion 0,8% dan temephos 0,02 mg/L) di wilayah Jakarta Timur, Jakarta Barat dan Jakarta Selatan. Kasus resistensi lainnya juga dilaporkan oleh Handayani *et al* (2016) larva *Ae. aegypti* di Pelabuhan Tanjung Emas kota Semarang telah resisten terhadap temephos 0,039mg/L. Syahrizal *et al* (2016) menyatakan nyamuk *Ae. aegypti* telah resisten terhadap malathion 0,8% di Lhokseumawe.

Menurut data Dinas Kesehatan Kabupaten Dharmasraya tahun 2015, angka kejadian kasus DBD tertinggi terjadi di Kecamatan Pulau Punjung sebanyak 80 kasus. Deteksi resistensi dan kepadatan populasi vektor dapat menjadi acuan untuk menentukan tindakan yang efektif dalam melakukan pengendalian vektor. Berdasarkan kasus yang terjadi, diduga di Kabupaten Dharmasraya juga telah terjadi resistensi terhadap temephos dan kepadatan populasi juga tinggi, meskipun pengendalian nyamuk vektor terus dilakukan, namun kasus kesakitan dan kematian akibat DBD tetap saja tinggi

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana status kerentanan larva *Ae. aegypti*. di Jorong Pulau Punjung, Kecamatan Pulau Punjung, Dharmasraya terhadap insektisida temephos?
- 1.2.2 Bagaimana nilai indikator entomologi (*House Index*, *Container Index*, *Breteau Index*) dan *Maya Index* (MI) di Jorong Pulau Punjung, Kecamatan Pulau Punjung, Dharmasraya?

1.3 Tujuan

- 1.3.1 Untuk mengetahui status kerentanan larva nyamuk *Ae. aegypti* terhadap insektisida temephos di Jorong Pulau Punjung, Kecamatan Pulau Punjung, Dharmasraya
- 1.3.2 Untuk mengetahui nilai indikator entomologi (*House Index*, *Container Index*, *Breteau Index*) dan *Maya Index* (MI) di Jorong Pulau Punjung, Kecamatan Pulau Punjung, Dharmasraya

1.4 Manfaat Penelitian

- 1.4.1 Diketahui status kerentanan larva nyamuk *Ae. aegypti* terhadap penggunaan insektisida temephos di Kecamatan Pulau Punjung, Dharmasraya sebagai bahan acuan untuk memilih insektisida bagi dinas terkait
- 1.4.2 Sebagai dasar referensi penelitian lebih lanjut, khususnya yang berhubungan dengan indikator entomologi dan faktor resiko kejadian DBD di Kabupaten Dharmasraya

