

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) atau *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dari genus *Aedes* melalui gigitan vektor nyamuk *Aedes* sp. (Suprianto, 2011). Saat ini penyakit DBD menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia dengan jumlah pasien yang mengalami peningkatan serta penyebarannya yang semakin meluas. Penyakit ini hampir ditemukan di seluruh dunia terutama di negara tropik dan subtropik, baik sebagai penyakit endemik maupun epidemik (Achmadi, 2010).

Berdasarkan laporan kegiatan pemberantasan DBD yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah tahun 2010, terdapat kasus DBD sebanyak 19.329 dan angka kematian sebanyak 238 orang dengan IR (*Incidence Rate*) 58,1 per 100.000 penduduk serta CFR (*Case Fatality Rate*) 1,25%. Kota Semarang pada tahun 2010 merupakan daerah di Propinsi Jawa Tengah yang memiliki jumlah kasus DBD paling tinggi yaitu terdapat kasus DBD sebanyak 4.128 dengan angka kematian sebanyak 37 orang (Harfriani, 2012)

Sumber Data dari Dinas Kesehatan Kota Semarang tahun 2016, Kecamatan Pedurungan merupakan daerah dengan jumlah kasus DBD tinggi dalam beberapa tahun terakhir yaitu sebesar 245 kasus dan 6 angka kematian (IR=119,77 dan CFR=2,45%). Kecamatan ini termasuk dalam kategori dataran

rendah dengan ketinggian antara 2,95-8,55 MDPL. Wilayah ini terletak di bagian timur Kota Semarang yang berbatasan langsung dengan Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak. Kecamatan Pedurungan termasuk dalam kelompok “Kota bawah” yang dimanfaatkan untuk pusat pemerintahan, perdagangan, perindustrian, pendidikan, dan transportasi.

Kecamatan Pedurungan memiliki Kelurahan yang beresiko tinggi dan rendah untuk terjangkit DBD seperti Kelurahan Pedurungan Lor dengan CFR 12,5% dan Penggaron Kidul dengan CFR 0,0% sehingga Kelurahan tersebut termasuk dalam kategori daerah Endemis dan Non Endemis DBD. Kategori ini dapat dilihat dari jumlah CFR (*Case Fatality Rate*) dalam 1 tahun. Daerah Endemis mempunyai CFR $>5/1000$ penduduk sedangkan daerah Non Endemis mempunyai CFR=0 (Dinkes, 2014)

Tingginya kasus DBD di Kelurahan Pedurungan Lor dan Penggaron Kidul selain karena kondisi geografis daerahnya juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor lingkungan dan faktor individu/perilaku. Faktor lingkungan meliputi temperature, kelembaban udara, pH air, curah hujan dan tempat perindukan nyamuk *Aedes* sp. (Nugroho, 2009), sedangkan faktor individu/perilaku meliputi pengetahuan, sikap, tindakan. Faktor-faktor tersebut dapat mengakibatkan vektor mengalami adaptasi terhadap lingkungannya dan mutasi genetik untuk bertahan hidup (Ariyadi dan Sukeksi, 2014).

Peningkatan kasus DBD di beberapa daerah mendorong pemerintah dan masyarakat untuk melakukan berbagai upaya pengendalian populasi vektor *Aedes* sp. Pengendalian ini dilakukan dengan cara kimiawi, biologis, radiasi, dan

mekanik (Soegijanto, 2006). Pengendalian secara kimiawi dengan menggunakan insektisida. Penggunaan insektisida kimiawi biasanya dilakukan didaerah endemis dalam jangka panjang dapat menimbulkan resistensi vektor (Ariyadi dan Sukeksi, 2014).

Penggunaan insektisida kimiawi yang berakibat pada resistensi vektor *Aedes* sp. serta kondisi geografis suatu daerah akan menyebabkan vektor mengalami mutasi genetik. Kondisi tersebut akan menyebabkan pola profil protein yang berbeda beda. Perbedaan pola profil protein ini disebabkan karena kemampuan individu serangga untuk bertahan hidup (Ariyadi dan Sukeksi, 2014). Protein juga berfungsi sebagai pembentuk sistem kekebalan tubuh atau antibodi dan sebagai sumber energi (Sari, 2011).

Menurut hasil penelitian sebelumnya oleh Wisna Fitri Ana tahun 2016, tantang Profil total protein Nyamuk *Aedes* sp. Daerah Endemis dan Daerah Non Endemis Kecamatan Balongan Kabupaten Indramayu, menunjukkan pola pita protein dari dua sampel yang merupakan satu spesies tetapi memiliki perbedaan. Daerah endemis terdapat 13 pita mayor dengan BM tertinggi 93 kDa serta terdapat pita protein minor sebanyak 2 pita. Sedangkan daerah non endemis hanya memiliki 9 pita protein mayor dengan BM tertinggi 48 kDa dan protein minor sebanyak 3 pita.

Mencermati penjelasan tersebut dengan banyaknya kasus Demam Berdarah Dengue maka penulis ingin mengetahui profil total protein nyamuk *Aedes* sp. berdasarkan endemisitas di Kelurahan Pedurungan Lor dan Penggaron Kidul Kota Semarang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas dapat disimpulkan permasalahan “Bagaimana Profil Total Protein Nyamuk *Aedes* sp. berdasarkan Endemisitas di Kelurahan Pedurungan Lor dan Penggaron Kidul Kota Semarang?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Profil Total Protein *Aedes* sp. berdasarkan Endemisitas di Kelurahan Pedurungan Lor dan Penggaron Kidul Kota Semarang dengan menggunakan metode SDS-PAGE.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Menggambarkan Profil Total Protein Nyamuk *Aedes* sp. berdasarkan Endemisitas di Kelurahan Pedurungan Lor dan Penggaron Kidul Kota Semarang.
- b. Menetapkan Berat Molekul Protein Nyamuk *Aedes* sp. yang dapat dihitung berdasarkan RF nya.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang profil total protein nyamuk *Aedes* sp. berdasarkan Endemisitas di Kelurahan Pedurungan Lor dan Penggaron Kidul Kota Semarang.

1.4.3. Bagi Universitas

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang.

1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

No	Nama/tahun	Judul penelitian	Hasil
1	Ana, W.F Universitas Muhammadiyah Semarang Tahun 2016	Profil total protein Nyamuk <i>Aedes</i> sp. Daerah Endemis dan Daerah Non Endemis Kecamatan Balongan Kabupaten Indramayu	Pola pita protein dari dua sampel yang merupakan satu spesies tetapi memiliki perbedaan. Daerah endemis terdapat 13 pita mayor dengan BM tertinggi 93 kDa serta terdapat pita protein minor sebanyak 2 pita. Sedangkan daerah non endemis hanya memiliki 9 pita protein mayor dengan BM tertinggi 48 kDa dan protein minor sebanyak 3 pita.
2	Ardiyansyah, A.N. Universitas Muhammadiyah Semarang Tahun 2015	Profil total protein Nyamuk <i>Aedes</i> sp. Daerah endemis Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kendal.	Hasil pita protein yang tampak tebal dengan berat molekul 225 kDa, 46 kDa, 42 kDa dan 32 kDa serta terdapat pita-pita protein yang tampak tipis dengan berat molekul 113 kDa, 93 kDa, 87kDa, 63 kDa, 50 kDa, 48 kDa, 30 kDa, 23 kDa, 21 kDa, 20kDa, 17 kDa dan 12 kDa.
3	Ariyadi, T. dan Sukeksi, A. Universitas Muhammadiyah Semarang Tahun 2014	Gambaran Profil Total Protein terlarut untuk melihat Hubungan Kekerabatan <i>Aedes</i> sp. Isolat Kendal	Gambaran profil total protein <i>Aedes</i> sp. Isolat Kendal menunjukkan bahwa pola protein antar profil protein terdapat variasi dalam jumlah dan ketebalan pita protein baik larva dan nyamuk. Pita protein spesifik muncul sebanyak 3-11 dengan BM antara 250-15 kDa.

Berdasarkan dari data diatas peneliti akan mengangkat judul : Profil Total Protein Nyamuk *Aedes* sp. berdasarkan Endemisitas di Kelurahan Pedurungan Lor dan Penggaron Kidul Kota Semarang. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah daerahnya dan jumlah sampel yang digunakan.