

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Demam berdarah atau *dengue fever* adalah penyakit yang diakibatkan oleh virus *dengue* yang ditularkan oleh gigitan nyamuk betina dari jenis *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Virus demam berdarah terdiri dari empat *serotype* yaitu DENV1, DENV2, DENV3, dan DENV4. Virus ini merupakan virus RNA untai positif dari keluarga *Flaviviridae* (Rodenhirus-Zyberd *et al.*, 2010).

Demam berdarah (DBD) merupakan salah satu penyakit dengan pengantara nyamuk yang umum terjadi, terutama di negara-negara Asia. Diestimasi sebanyak 390 juta orang terinfeksi oleh virus DBD setiap tahunnya (dengan jangka kepercayaan 95% yaitu 284-528 juta) (Bhatt *et al.*, 2013). Walaupun virus ini dapat ditemukan dalam 129 negara, 70% terjadi di Asia. Selama dua dekade ini, terjadi peningkatan jumlah kasus sebanyak delapan kali lipat. Tercatat 505.430 kasus pada tahun 2000, 2,4 juta kasus pada tahun 2010, dan 4,2 juta kasus pada tahun 2019. Sampai saat ini, kasus demam berdarah masih menjadi salah satu penyebab rujukan rumah sakit dan kematian tertinggi di dunia (World Health Organization, 2020). Oleh sebab itu, beban kesehatan demam berdarah di dunia mengalami peningkatan setiap tahunnya (Zeng *et al.*, 2021).

Distribusi geografis dari demam berdarah juga meluas selama 50 tahun ini akibat dari penyebaran populasi nyamuk vektor, perubahan iklim, dan lain-lain.

Penyakit demam berdarah telah meluas dari Asia Tenggara hingga India, Sri Lanka, Maldives, dan China. Beberapa negara pulau Pasifik seperti Cook Islands, Tahiti, New Caledonia, Vanuatu, Niue dan Palau juga mengalami wabah demam berdarah. Hingga 1,8 miliar populasi di Asia Pasifik beresiko terinfeksi demam berdarah. Asia Pasifik cenderung rentan terhadap wabah demam berdarah karena beberapa faktor meliputi iklim tropis yang cocok untuk transmisi demam berdarah, ditemukannya keempat *serotype* dari virus ini pada daerah tersebut, serta kepadatan penduduk yang tinggi (Banu *et al.*, 2014).

Sampai saat ini, belum ada senyawa *anti-viral* yang efektif untuk menangani demam berdarah, oleh karena itu penanganan pasien demam berdarah masih hanya bersifat suportif (World Health Organizations, 2009). Walaupun terdapat vaksin demam berdarah *Dengvaxia*, penggunaannya tidak dianjurkan untuk populasi yang seronegatif. Usaha dalam mengontrol demam berdarah kebanyakan berupa usaha preventif dengan usaha untuk mengontrol populasi nyamuk dewasa atau larva. Oleh karena itu sangat diperlukan adanya pemantauan mengenai demam berdarah baik untuk penyebaran virus, serta memahami hal-hal yang dapat memengaruhi infeksi demam berdarah (Zeng *et al.*, 2021).

Salah satu metode untuk menganalisis epidemiologi dari virus yang menggunakan vektor sebagai perantara yaitu analisis spatio-temporal geografis terhadap demam berdarah. Pemantauan *trend* spasial dari penyakit dapat membantu menyoroti daerah-daerah beresiko tinggi dan *cluster* serta dapat menentukan faktor-faktor yang memengaruhi resiko daerah (Robertson & Nelson, 2010). Pemantauan perlu untuk dilakukan sehingga langkah pencegahan seperti

vaksin dapat dilakukan secara efisien dari segi waktu dan sumber daya yang dibutuhkan (Sedda *et al*, 2018). *Incidence Rate* (IR) dan *prevalence rate* (PR) merupakan kedua istilah yang penting dalam epidemiologi. IR merupakan rasio jumlah kasus yang baru tercatat selama periode pengamatan terhadap jumlah populasi pada periode tersebut. PR merupakan jumlah orang yang mengidap penyakit tersebut selama suatu periode, baik kasus yang baru maupun yang lama (Centers for Disease Control and Prevention, 2012).

1.2 Rumusan Masalah

Perlu adanya pemantauan secara berkala terhadap penyebaran demam berdarah di daerah-daerah beresiko tinggi terutama Asia-Pasifik. Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah yang diajukan yaitu, “Bagaimanakah dinamika penyebaran penyakit demam berdarah di negara Asia-Pasifik?”.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari pelaksanaan penelitian ini yaitu untuk menganalisis dinamika penyebaran penyakit demam berdarah di negara-negara Asia-Pasifik.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari pelaksanaan penelitian ini yaitu untuk memvisualisasi penyebaran penyakit demam berdarah, mengidentifikasi *clustering* dari kasus demam berdarah, dan menganalisis *trend* penyebaran penyakit demam berdarah di negara-negara Asia-Pasifik beserta kemungkinan faktor-faktor yang memengaruhi *trend* tersebut.