

Latar Belakang: Demam berdarah dengue merupakan salah satu *vector borne disease* yang penting dan menjadi perhatian di dunia. Insiden demam berdarah dengue meningkat secara pesat beberapa dekade terakhir di seluruh dunia. Salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki jumlah kasus DBD masih tinggi adalah Kota Yogyakarta. Sebagaimana kondisi kejadian DBD di wilayah lain, tingginya kejadian DBD di Kota Yogyakarta terkait dengan variabilitas iklim yang terjadi.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk membuat model prediksi kejadian demam berdarah dengue menggunakan data meteorologis berupa curah hujan, hari hujan, suhu udara, dan kelembapan, serta data surveilans berupa kasus demam berdarah dengue per bulan di Kota Yogyakarta tahun 2010-2016 menurut pembagian zona musim.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *time series*. Penelitian ini mengolah data sekunder berupa kejadian DBD dari Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta dan variabel iklim dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Yogyakarta mulai tahun 2010-2016. Data dianalisis secara univariat dan disajikan dalam distribusi frekuensi, analisis bivariat dilakukan menggunakan korelasi Spearman, dan analisis multivariat untuk mendapatkan model prediksi dilakukan menggunakan regresi Poisson, regresi binomial negatif, dan regresi *generalized poisson*.

Hasil: Kejadian DBD di Kota Yogyakarta baik untuk Zona Musim 138 dan 140 berasosiasi dengan faktor meteorologis pada bulan yang sama hingga 3 bulan sebelumnya. Model prediksi DBD terbaik di Zona Musim 138 dan 140 dikembangkan menggunakan analisis regresi binomial negatif. Prediktor kejadian DBD di Zona Musim 138 adalah kejadian DBD 1 bulan sebelumnya, curah hujan 2 bulan sebelumnya, suhu udara pada bulan yang sama, dan kelembapan 1 bulan sebelumnya. Sedangkan prediktor DBD di Zona Musim 140 adalah kejadian DBD 1 bulan sebelumnya, curah hujan 1 bulan sebelumnya, dan kelembapan pada bulan yang sama.

Kesimpulan: Model prediksi terbaik kejadian DBD di Kota Yogyakarta dikembangkan menggunakan analisis regresi binomial negatif. Prediktor kejadian DBD merupakan kombinasi data surveilans dan data meteorologis. Perlu dikembangkan sistem kewaspadaan dini kejadian DBD dengan basis data meteorologis dan surveilans. Kebijakan pengendalian DBD di Kota Yogyakarta juga perlu mempertimbangkan pembagian zona musim.

Kata Kunci: Dengue, Prediksi, Zona Musim

Background: Dengue infection is one of the important vector borne diseases in the world. Incidence of dengue has increased rapidly in recent decades around the world. In Indonesia, Yogyakarta Municipality has a high number of dengue cases. Incidence of dengue in Yogyakarta Municipality is related to climate variability.

Objective: This study aims to develop dengue prediction model using meteorological data such as precipitation, rainy days, air temperature, and humidity and dengue surveillance data by month in Yogyakarta Municipality through 2010-2016 according to climatic zone.

Method: It was quantitative-descriptive research used a time series approach. This research processed secondary data of dengue incidence from Yogyakarta Municipality Health Office and climate variable from Meteorology Climatology and Geophysics Agency (BMKG) Yogyakarta from 2010 to 2016. Data were analyzed univariat and presented in frequency distribution, bivariate analysis was performed using correlation (Spearman), and multivariable analysis to develop prediction model conducted using Poisson regression, negative binomial regression, and generalized poisson regression.

Result: Dengue incidence in Yogyakarta Municipality both for Climatic Zone 138 and 140 was associated with meteorological factors in the same month up to 3 months earlier. Predictors of dengue case in Climatic Zone 138 were dengue incidence of previous month, precipitation 2 months earlier, current temperature, and relative humidity of the previous month. Predictors of dengue incidence in Climatic Zone 140 were dengue incidence of previous month, precipitation of previous month, and current relative humidity.

Conclusion: The best prediction model of dengue incidence in Yogyakarta Municipality developed using negative binomial regression analysis. Predictors of dengue incidence were combination of surveillance and meteorological data. It was necessary to develop an awareness system of dengue incidence with meteorological database and surveillance. Dengue control policy in Yogyakarta Municipality should consider classification of climatic zone.

Keywords: Dengue, Prediction, Climatic Zone