

ABSTRAK

Latar belakang: Malaria merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan di Kabupaten Banjarnegara. Tingginya kasus malaria dan KLB malaria berkaitan dengan adanya perubahan lingkungan fisik, seperti suhu, curah hujan, kelembaban, dan kecepatan angin.

Tujuan: Untuk menjelaskan gambaran faktor lingkungan fisik meliputi: suhu, kelembaban, kecepatan angin dan curah hujan, dan menganalisis secara spasial dan temporal pengaruhnya terhadap kejadian malaria di Kabupaten Banjarnegara tahun 2011-2015.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain studi ekologi dengan pendekatan spasial-temporal. Data yang digunakan adalah data *time series* bulan kejadian malaria dan faktor lingkungan fisik di Kabupaten Banjarnegara tahun 2011-2015. Model regresi poisson dan binomial negatif digunakan untuk menganalisis pengaruh faktor lingkungan fisik dengan kejadian malaria berdasarkan hasil pemilihan model terbaik dengan melihat nilai *Akaike's Information Criteria (AIC)* dan *Bayesian Information Criteria (BIC)*. Data faktor lingkungan fisik dilakukan interpolasi menggunakan metode IDW (*Inverse Distance Weighting*) pada *software* Sistem Informasi Geografis.

Hasil: Rata-rata suhu udara dan kelembaban udara dari tahun 2011-2015 berturut-turut 25,79°C dan 87,37%, sedangkan rata-rata kecepatan angin dan curah hujan berturut-turut 26,07 km/h, 276,02 mm. Analisis statistik, grafik/*time trend*, dan spasial menunjukkan bahwa ada hubungan antara suhu, kelembaban, kecepatan angin dan curah hujan dengan kejadian malaria di Kabupaten Banjarnegara. Hasil analisis regresi binomial negatif menunjukkan bahwa secara bermakna suhu pada bulan yang sama ($P=0,036$), suhu pada dua bulan sebelumnya ($P=0,022$) berkorelasi negatif berturut-turut dengan *Estimate Value* (-0,273, -0,319) sedangkan curah hujan pada satu bulan sebelumnya ($P=0,0001$) berkorelasi positif dengan *Estimate value* (0,002) terhadap kejadian malaria di Kabupaten Banjarnegara Tahun 2011-2015. Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa kasus tertinggi malaria berada di Kecamatan Banjarmangu, Punggelan dan Pagedongan dengan kisaran suhu 25,64°C-26,77°C, kisaran kelembaban 86,07%-88,41%, kisaran kecepatan angin 18,71km/h-28,30km/h, dan kisaran curah hujan 225,25mm-318,24mm.

Kesimpulan: Suhu pada bulan yang sama, dan suhu pada dua bulan sebelumnya memiliki pengaruh yang negatif terhadap kejadian malaria sedangkan curah hujan pada satu bulan sebelumnya memiliki pengaruh yang positif terhadap kejadian malaria di Kabupaten Banjarnegara. Maka, untuk mengatasi masalah kejadian malaria dan melaksanakan program penanggulangannya maka Pemerintah Daerah Kabupaten Banjarnegara perlu mempertimbangan faktor lingkungan fisik.

Kata kunci : *Spasial-Temporal, Kejadian Malaria, Lingkungan Fisik*

ABSTRACT

Background Malaria is one of the infectious diseases that are still a health problem in Banjarnegara Regency. The high number of malaria cases and malaria outbreaks is related to changes in the physical environment, such as temperature, rainfall, humidity, and wind speed.

Objective: To explain the description of physical environmental factors include: temperature, humidity, wind speed and rainfall, and analyzing the spatial and temporal effects on the incidence of malaria in Banjarnegara Regency in 2011-2015.

Method: This study uses the design of ecological studies with a spatial-temporal approach. The data used is time series data of malaria incident month and physical environment factor in Banjarnegara Regency year 2011-2015. Poisson and binomial negative regression model is used to analyze the influence of physical environmental factors with malaria incidence based on the best model selection result by looking at the value of Akaike's Information Criteria (AIC) and Bayesian Information Criteria (BIC). Data of physical environment factor is interpolated using IDW (Inverse Distance Weighting) on the Geographic Information System software.

Result: The average air temperature and humidity of the year 2011-2015 are 25,79°C and 87,37%, respectively, while the average wind speed and rainfall are 26,07 km / h, 276,02 mm respectively. Statistical analysis, graph / time trend, and spatial indicate that there is correlation between temperature, humidity, wind speed and rainfall with malaria incidence in Banjarnegara Regency. The result of the negative binomial regression analysis showed that significantly the temperature in the same month ($P = 0,036$), the temperature in the previous two months ($P = 0,022$) was negatively correlated with Estimate Value (-0,2273, -0,319) while the rainfall in one The previous month ($P = 0,0001$) was positively correlated with Estimate value (0,002) to malaria incidence in Banjarnegara Regency Year 2011-2015. The result of spatial analysis shows that the highest case of malaria is in District of Banjarmangu, Punggelan and Pagedongan with temperature range 25,64°C-26,77°C, humidity range 86,07% -88,41%, wind speed range 18,71km/h-28,30km/h, and 225,25mm-318,24mm rainfall range.

Conclusion: Temperatures in the same month, and temperatures in the previous two months had a negative effect on the incidence of malaria while rainfall in the previous month had a positive effect on the incidence of malaria in Banjarnegara Regency. So, to overcome the problem of malaria incidents and implement the prevention program then the Regional Government of Banjarnegara need to consider the physical environmental factors

Keywords: Spatial-Temporal, Malaria Incidence, Physical Environment