

**PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN TINGKAT KERENTANAN WILAYAH
TERHADAP PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE DI KECAMATAN
BLORA KABUPATEN BLORA**

Ahmad Nur Arifin

13/349774/GE/07634

INTISARI

Demam berdarah dengue (DBD) masih menjadi permasalahan kesehatan yang perlu untuk diselesaikan. Kecamatan Blora merupakan daerah endemis DBD yang memiliki jumlah kasus DBD terbanyak di Kabupaten Blora selama tahun 2012-2016. Oleh karena itu diperlukan kajian mengenai sebaran kasus DBD dan analisis kondisi lingkungan yang berpengaruh terhadap kejadian DBD untuk mengetahui kerentanan wilayah terhadap DBD. Tujuan penelitian ini adalah : (1) mengkaji kemampuan Citra Pleiades dalam mengekstraksi data spasial parameter kondisi lingkungan yang terkait kejadian penyakit DBD, (2) memetakan distribusi kasus DBD dan mengetahui pola sebaran kasus DBD, (3) mengkaji hubungan antara kejadian penyakit DBD dengan parameter kondisi lingkungan, (4) menentukan tingkat kerentanan DBD berdasarkan parameter yang berpengaruh terhadap kejadian DBD.

Sumber data yang digunakan adalah Citra Pleiades Kecamatan Blora, Peta RBI skala 1:25.000, data kejadian DBD, data curah hujan, dan data hasil penyelidikan epidemiologi. Parameter yang dikaji untuk menentukan kerentanan DBD diantaranya yaitu penggunaan lahan, pola permukiman, kepadatan permukiman, kepadatan penduduk, jarak permukiman dari sungai, *house index* vektor DBD, dan curah hujan. Metode yang digunakan untuk menyadap informasi mengenai parameter lingkungan yaitu menggunakan interpretasi visual citra yang kemudian dilakukan uji akurasi untuk mengetahui kemampuan Citra Pleiades dalam mengekstrak parameter lingkungan terkait kejadian penyakit DBD. Untuk mengetahui pola sebaran kasus DBD menggunakan metode *Average Nearest Neighbor*. Untuk mengkaji hubungan antara kejadian DBD dengan parameter kondisi lingkungan menggunakan metode *Rank Spearman*. Metode yang digunakan untuk membuat peta kerentanan wilayah terhadap DBD yaitu metode kuantitatif berjenjang tertimbang.

Hasil penelitian menunjukkan, Citra Pleiades dapat dimanfaatkan untuk mengekstraksi parameter lingkungan terkait DBD. Nilai akurasi dari hasil interpretasi Citra Pleiades untuk peta penggunaan lahan yaitu sebesar 91,9%, sedangkan nilai akurasi untuk peta kepadatan penduduk yaitu sebesar 82,16%. Peta distribusi kasus DBD menunjukkan lebih dari 50% kasus DBD terjadi di perkotaan. Hasil analisis pola spasial sebaran kejadian DBD di Kecamatan Blora pada tahun 2016 dan tahun 2017 menunjukkan pola mengelompok. Hasil analisis hubungan antara kejadian penyakit DBD dengan parameter kondisi lingkungan yang berpengaruh yaitu kepadatan permukiman 0,256, kepadatan penduduk 0,161, pola permukiman 0,444, dan curah hujan 0,214. Parameter yang tidak berpengaruh yaitu *house index* vektor DBD dan jarak permukiman dari sungai. Tingkat kerentanan DBD di Kecamatan Blora diklasifikasikan menjadi 3 kelas kerentanan, yaitu kelas 1 (tidak rentan), kelas 2 (rentan), dan kelas 3 (sangat rentan).

Kata Kunci : Penginderaan Jauh, SIG, Kerentanan, DBD

**THE UTILIZATION OF REMOTE SENSING AND GEOGRAPHIC INFORMATION
SYSTEM FOR MAPPING VULNERABILITY ON DENGUE HEMORRHAGIC
DISEASE IN BLORA DISTRICT, BLORA REGENCY**

Ahmad Nur Arifin

13/349774/GE/07634

ABSTRACT

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is still a health problem that needs to be resolved. Blora district is an endemic area of DHF which has the highest number of dengue cases in Blora Regency during 2012-2016. Therefore we need a study of the cases DHF distribution and an analysis of environmental conditions that influence the incidence of DHF to determine the vulnerability of the region to DHF. The purpose of this study are: (1) to assess the ability of Pleiades Imagery in extracting spatial data parameters of environmental conditions related to the incidence of DHF, (2) to map the distribution of dengue cases and find out the distribution patterns of DHF cases, (3) to examine the relationship between the incidence of dengue with the parameters of environmental conditions, (4) to determine the level of vulnerability of DHF based on parameters that influence the incidence of DHF.

The data source used is Pleiades Imagery covering Blora district, RBI Map on a scale of 1: 25,000, DHF incidence data, rainfall data, and data from epidemiological investigations. The parameters studied to determine the vulnerability of DHF are land use, settlement patterns, settlement density, population density, distance of settlements from the river, DHF vector house index, and rainfall. The method used to extract information about environmental parameters using visual interpretation of images, then carried out with an accuracy test to determine the ability of Pleiades imagery in extracting environmental parameter related to the incidence of DHF. To find out the distribution pattern of DHF cases using the Average Nearest Neighbor method. To examine the relationship between the incidence of DHF and environmental conditions parameters using the Rank Spearman method. The method used to create a regional vulnerability map of DHF is a weighted tiered quantitative method.

The results of the study show that Pleiades Imagery can be used to extract environmental parameters related to DHF. The accuracy value of the Pleiades imagery interpretation for land use maps is 91.9%, and the accuracy value for the population density map is 82.16%. Map of DHF case distribution shows that more than 50% of DHF cases occur in urban areas. The results of the analysis of the spatial pattern of the distribution of dengue cases in Blora District in 2016 and 2017 showed a clustering pattern. The results of the relationship analysis between the incidence of DHF and the parameters of the influential environmental conditions are settlement density 0.256, population density 0.161, settlement patterns 0.444, and rainfall 0.214. The parameters that have no effect are DHF house index vector and distance of settlements from the river. The level of vulnerability of DHF in Blora District is classified into 3 classes of vulnerability, class 1 (not vulnerable), class 2 (vulnerable), and class 3 (very vulnerable).

Keywords : Remote sensing, GIS, vulnerability, DHF