

**HUBUNGAN KUALITAS FISIK RUMAH TERHADAP KASUS PNEUMONIA
MENGGUNAKAN CITRA QUICKBIRD DAN SIG DI DESA SRIMULYO
KECAMATAN PIYUNGAN KABUPATEN BANTUL**

Oleh
Ibanun Mangun Kusumo
(15/377545/GE/07986)

INTISARI

Pneumonia atau paru-paru basah adalah penyebab kematian tertinggi balita kedua setelah diare. Data yang dimiliki oleh Dinas Kesehatan Bantul tahun 2018 menunjukkan bahwa penderita pneumonia di Kabupaten Bantul masih tergolong tinggi sehingga diketahui penanganan kasus Pneumonia di wilayah tersebut belum maksimal. Penyebaran pneumonia dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor individu dan lingkungan fisik tempat tinggal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan citra penginderaan jauh dalam ekstraksi parameter yang mempengaruhi penyebaran pneumonia, mengetahui pengaruh kualitas fisik bangunan rumah terhadap persebaran penyakit pneumonia, dan melakukan pemodelan tingkat kerawanan pneumonia berdasarkan faktor fisik bangunan rumah.

Citra penginderaan jauh yang digunakan dalam penelitian ini adalah citra Quickbird dengan tahun perekaman 2016 yang memiliki resolusi sebesar 2,4 meter untuk saluran multispectral dan 0,4 meter untuk saluran pankromatik. Parameter yang digunakan yaitu kondisi fisik tempat tinggal seperti jenis atap, jenis lantai, jenis dinding, luas ventilasi, tingkat penyinaran alami, suhu dalam rumah, kelembaban dalam rumah, dan kepadatan permukiman. Analisis statistik regresi logistic secara bivariat dan multivariat untuk melihat hubungan antara setiap parameter dengan kejadian penyakit pneumonia di Desa Srimulyo. Hasil analisis statistik kemudian dijadikan dasar dalam penentuan parameter yang akan digunakan dan bobot setiap parameter yang akan digunakan dalam pembuatan peta tingkat kerawanan pneumonia di Desa Srimulyo.

Penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kejadian pneumonia dengan parameter fisik rumah. Parameter yang memiliki hubungan signifikan yaitu jenis dinding, luas ventilasi, tingkat penyinaran, suhu dalam rumah, dan tingkat kelembaban dalam rumah dengan nilai *odds ratio* secara berurutan 4,464; 5,420; 2,916; 2,479; dan 2,530. Parameter jenis atap dan kepadatan permukiman menunjukkan nilai tidak signifikan dikarenakan di lokasi kajian jarang ditemukan rumah yang memiliki jenis atap dengan material utama bambu atau rumbai. Kondisi kepadatan permukiman sendiri cenderung didominasi oleh daerah dengan kepadatan permukiman rendah sehingga menghasilkan nilai yang tidak signifikan dalam analisis statistik yang sudah dilakukan. Peta kerawanan yang dihasilkan menunjukkan bahwa Desa Srimulyo cenderung didominasi oleh blok permukiman dengan tingkat kerawanan sedang hingga sangat tinggi. Blok permukiman dengan tingkat kerawanan rendah cenderung dapat ditemukan di bagian tengah Desa Srimulyo

Kata kunci : pneumonia, quickbird, regresi logistik, bivariat, multivariat

THE IMPACT OF RESIDENCE ON PNEUMONIA CASE USING REMOTE SENSING IMAGE APPROACH AND GIS IN SRIMULYO VILLAGE, PIYUNGAN DISTRICT, BANTUL REGENCY

by

Ibanun Mangun Kusumo

(15/377545/GE/07986)

ABSTRACT

Pneumonia is the biggest factor after diarrhea of toddler mortality. The data owned by The Health Office of Bantul Regency in 2018 shows that the number of pneumonia cases is significantly high, which means pneumonia and its prevention were still not taken seriously and given attention. The transmission of pneumonia is affected by two main factors; individual and physical environment of the residence. The purpose of this study is to determine the ability of remote sensing image during the parameter extraction process in supporting the transmission of pneumonia, determine the relationship between each parameter and pneumonia case, and conduct the pneumonia susceptibility mapping based on the residence's physical factor.

The remote sensing image used in this research is the Quickbird image recording year 2016 with a resolution of 2.4 meters for the multispectral channel and 0.4 meters for the panchromatic channel. The parameter used is the residence's physical conditions such as roof type, floor type, wall type, ventilation area, natural radiation rate, temperature, humidity, and settlement density. Bivariate and multivariate logistic regression statistical analytics were used to determine the relationship between each parameter and the pneumonia case in Srimulyo Village. The result of statistical analysis then used as the basis in determining the parameter, including its quality, that will be used in pneumonia susceptibility mapping of Srimulyo Village.

The research showed that there is a significant relationship between the pneumonia case and the residence's physical parameter. The parameters that have a significant relationship are wall type, ventilation area, radiation rate, temperature, and humidity rate with the odds ratio values of 4.464; 5.420; 2.916; 2.479; and 2.530. Roof type and settlement density show no significant value because in research area its really hard to find a house that has a roof made from bamboo or tassel. Settlement density condition in research area tends to be dominated by areas with low settlement density resulting in insignificant values in the statistical analysis that has been done. Susceptibility map produced showed that Srimulyo Village tends to be dominated by settlement block with intermediate to high susceptibility rate. The settlement block with a low susceptibility rate could be found in the central of Srimulyo Village.

Keywords: Pneumonia, Quickbird, Logistic Regression, Bivariate, Multivariate