

PEMODELAN SPASIAL TINGKAT RISIKO PENYAKIT ISPA MENGGUNAKAN METODE FUZZY-AHP DI KECAMATAN JOMBANG, KOTA CILEGON

Oleh : Adhina Azdah Hanifati

14/36733/GE/07893

INTISARI

ISPA merupakan penyakit yang paling banyak diderita oleh penduduk Kota Cilegon pada tahun 2014-2016. Selama ini, upaya penanganan penyakit ISPA masih terfokus pada penggalian faktor-faktor risiko penyakit per individu dan belum banyak yang menyajikannya secara spasial. Integrasi antara penginderaan jauh dan SIG mampu menyediakan atribut secara aktual dan menyajikan gambaran persebaran tingkat risiko penyakit ISPA di Kecamatan Jombang untuk meningkatkan kewaspadaan dini terhadap ancaman kesehatan yang terjadi di masyarakat sehingga dapat mengurangi risiko penyakit ISPA di wilayah kajian. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) memetakan parameter yang terkait tingkat risiko penyakit ISPA dan 2) mengetahui persebaran tingkat risiko penyakit ISPA dengan menggunakan metode pembobotan *fuzzy-AHP*.

Metode penelitian yang digunakan adalah overlay ($H \times V / C$) dari peta bahaya/*hazard* (terdiri atas parameter kondisi lingkungan, perilaku individu, dan frekuensi pengulangan kasus ISPA), peta kerentanan/*vulnerability* (terdiri atas parameter rasio BBLR, rasio anak gizi buruk, rasio penduduk balita, dan rasio keluarga prasejahtera), dan peta kapasitas/*capacity* (terdiri atas parameter advokasi dan sosialisasi, penemuan & tatalaksana, ketersediaan logistik, pencatatan & pelaporan, dan kemitraan & jejaring). Interpretasi kondisi lingkungan dilakukan melalui citra GeoEye-1, sementara identifikasi kondisi sosial dilakukan berdasarkan data sekunder dan wawancara. Pembobotan parameter dilakukan dengan menggunakan metode *fuzzy-AHP* kepada responden ahli di bidang kesehatan dan lingkungan. Pemetaan tingkat risiko penyakit ISPA menghasilkan tiga tingkatan kelas risiko. Kategori risiko tingkat rendah sebesar 228,61 Ha dengan kelas dominan berada di Kelurahan Gedongdalem dan Kelurahan Panggungrawi, kategori risiko tingkat sedang sebesar 99,6 Ha dengan wilayah dominan di Kelurahan Jombang Wetan, dan kategori risiko tingkat tinggi sebesar 7,56 Ha dengan wilayah dominan di Kelurahan Masigit. Pemodelan tingkat risiko penyakit ISPA dengan menggunakan metode pembobotan melalui *fuzzy-AHP* di Kecamatan Jombang memiliki tingkat validitas sebesar 80%. Hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa model yang dibangun dengan metode *fuzzy-AHP* masih dapat diterima.

Kata Kunci: Penginderaan Jauh, SIG, GeoEye-1, Infeksi Saluran Pernafasan Akut, Pemetaan Tingkat Risiko

**SPATIAL MODELLING OF THE RISK LEVEL OF ACUTE RESPIRATORY
INFECTION (ARI) USING FUZZY-AHP METHODS
IN JOMBANG SUB-DISTRICT, CILEGON CITY**

By : Adhina Azdah Hanifati

14/367333/GE/07893

ABSTRACT

ARI is the most common disease among community of the Cilegon City in 2014-2015. All this time, efforts to deal with ARI are still focused on extracting disease risk factors per individual and not many present it spatially. Integration between remote sensing and GIS are able to provide an attributes in realtime and an overview of the spread of ARI risk level in Jombang Sub-district to increase early awareness of health threats in community so can reduce the risk of ARI disease in the study area. The purpose of this study are 1) to mapping the parameters related to the level of level risk of ARI disease and 2) to determine the spread of the ARI disease risk level using the fuzzy-AHP weighting method.

The method used in this study is an overlay ($H \times V / C$) between hazard map (consisting of parameters of environmental conditions, individual behavior, and frequency of repeat cases of ARI), vulnerability map (consisting of parameters of low birth weight ratio, malnourished children ratio, under-fives ratio, and underprivilaged families ratio,) and capacity map (consisting of parameters of advocacy and socialization, discovery management, availability of logistics, recording & reporting, and partnerships & networks). Interpretation of environmental conditions is done through GeoEye-1 imagery, while identification of social conditions is base on secondary data and interviews. Parameter weighting uses the fuzzy-AHP method to expert respondents in the field of health and environment experts. The final risk level map has three levels of risk class with the dominant is in the low risk category which covering an area of 228,61 Hectares spreads dominant in Gedongdalem and Panggungrawi villages. Moderate risk category (99,6 Hectares) spreads dominan in Jombang Wetan villages, and the high risk category (7,56 Hectares) is spread in Masigit village. The validity of risk level of acute respiratory infection modelling using fuzzy-AHP methods in Jombang Sub-District is 80%. It shows that the result is acceptable.

Keywords: Remote Sensing, GIS, GeoEye-1, Acute Respiratory Infection, Risk Level Mapping