

## INTISARI

*Meningkatnya konsentrasi polutan dalam atmosfer atau aerosol dapat berakibat fatal terhadap kesehatan manusia. Bali mengalami penurunan kualitas udara akibat adanya erupsi gunung api, kecepatan pembangunan di bidang wisata, dll. Peningkatan ini perlu dimonitor untuk dapat diketahui distribusi dan faktor yang mempengaruhinya secara berkala. Penginderaan jauh dan SIG dapat membantu analisis tersebut. Namun diperlukan metode yang tepat untuk melakukannya. Tujuan dari penelitian ini adalah Memetakan pola sebaran spasial aerosol tahun 2008 – 2018 di Provinsi Bali dan Menganalisis dinamika jumlah penderita penyakit ISPA dan hubungannya dengan sebaran aerosol di Provinsi Bali. Proses ekstraksi aerosol menggunakan algoritma Simplified Aerosol Retrieval Algorithm (SARA) yang memanfaatkan produk MODIS Terra dan produk direct sun algorithm stasiun AERONET. Hasil ekstraksi tersebut, kemudian dirata-ratakan pertahunnya, dan diuji tingkat kedekatan hubungannya dengan nilai persentase pengidap penyakit ISPA yang diperoleh dari profil kesehatan provinsi Bali. Berdasarkan kalkulasi tersebut, diperoleh nilai rata-rata AOD pertahunnya sebesar 0.219096 dengan kota Denpasar dan kabupaten Badung sebagai dua kabupaten dengan nilai AOD tertinggi. Setelah diuji signifikansi, autokorelasi dan regresi, Nilai AOD memiliki pengaruh yang rendah terhadap penambahan angka pengidap penyakit ISPA, yaitu 0.07295 pada uji F dan 0.109601 pada nilai multiple R. Hal ini dikarenakan kurangnya jumlah sampel, dan variabel AOD hanya berpengaruh pada beberapa jenis ISPA contohnya penyakit Asma, bronchitis, dan influenza. Disisi lain penambahan kejadian jenis penyakit ISPA seperti Tuberculosis dan pneumonia, lebih berkaitan dengan polusi udara dan kebersihandalam rumah daripada di luar rumah.*

*Kata Kunci :Aerosol Optical Depth, Pola sebaran spasial, Dinamika penyakit*

*ISPA*

## ABSTRACT

*The increased concentration of pollutants in the atmosphere or aerosols can have fatal consequences to human health. Bali has experienced a decline in air quality due to volcanic eruptions, rapid development in the tourism sector, etc. This increase needs to be monitored in order to know the distribution and the factors that influence it periodically. Remote sensing and GIS can assist in this analysis. However, it needs the right method to do it. The aims of this study are 1. Mapping the spatial distribution patterns of aerosols from 2008 to 2018 in Bali Province and 2. Analyzing the dynamics of the number of ARI patient and their relationship with the distribution of aerosols in Bali Province. In the aerosol extraction process, the Simplified Aerosol Retrieval Algorithm (SARA) algorithm is used. using MODIS Terra products and the AERONET station measurement results. The results of the extraction are then divided per year. The relationship between the two variables will be tested. Based on these calculations, the average AOD value per year was 0.219096 with the city of Denpasar and Badung district as the two districts with the highest AOD value. value has a low effect on the increase in the number of people with ARI, namely 0.07295 on the F test and 0.109601 on the multiple R. This is due to the lack of sample size, and the AOD variable only affects some types of ARI such as asthma, bronchitis, and influenza. On the other hand, the increase in the incidence of types of ARI, such as tuberculosis and pneumonia, is more related to air pollution and cleanliness inside the house than outside the house*

*Keywords: Aerosol Optical Depth, Spatial distribution pattern, ARI disease dynamics*