

ABSTRAK

NILAI JASA LINGKUNGAN PROGRAM REFORESTASI PADA REDUKSI INSIDENSI TB PARU DAN PNEUMONIA BALITA DI BAWAH SKENARIO PEMANASAN GLOBAL: STUDI DI PROVINSI LAMPUNG

Oleh

Virginia Ramos Br Sitorus

Konversi hutan menjadi komoditas dapat mempengaruhi beberapa fungsi ekosistem seperti penyerapan karbon, terganggunya konservasi tanah dan air, dan terjadinya perubahan suhu. Iklim yang meliputi suhu, kelembaban, curah hujan, serta kecepatan angin merupakan salah satu faktor lingkungan fisik yang berisiko mempengaruhi terjadinya penyakit pneumonia dan juga tuberkulosis atau TB paru. Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) tahun 2018, 15% dari kematian anak dibawah 5 tahun atau 5,5 juta disebabkan pneumonia dan berdasarkan sampel sistem registrasi Balitbangkes tahun 2016 jumlah lebih dari 800.000 anak di Indonesia. Berbeda dengan kasus insiden TB paru Indonesia masuk dalam negara dengan beban tuberkulosis yang tinggi berada di urutan kedua sebagai negara penyumbang penyakit tuberkulosis di dunia setelah India, Cina, Filipina dan Pakistan. Penelitian ini bertujuan menetapkan besarnya dampak perubahan penggunaan lahan dan perubahan suhu terhadap kejadian TB paru dan pneumonia, menetapkan pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap kejadian TB paru dan pneumonia di Provinsi Lampung, serta menetapkan nilai ekonomi jasa lingkungan hutan bagi sektor kesehatan masyarakat khususnya pada penyakit TB paru dan pneumonia di Provinsi Lampung. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2022- Mei 2022. Teknik pengambilan sampel menggunakan pengumpulan data primer berupa *ground chek* lapangan, sedangkan untuk data sekunder meliputi data citra landsat dan data jumlah kejadian penyakit pneumonia dan TB paru di Provinsi Lampung tahun 2009, 2012, 2015, 2018, dan 2019 serta jumlah fasilitas kesehatan seperti puskesmas, bidan, dan perawat. Metode analisis yang digunakan adalah analisis linier berganda dan valuasi hutan dapat dihitung melalui adaptasi pemanasan global yang diukur melalui perubahan suhu dan perubahan lahan ekosistem melalui pendekatan modal manusia (*Human capital*) sesuai dengan Permen LH tahun 2012 tentang Panduan Valuasi Ekonomi Ekosistem

Virginia Ramos Br Sitorus

Hutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap kenaikan suhu sampai 2°C akan meningkatkan kejadian Insidensi pneumonia sebesar 5,3 per 10.000 penduduk atau 4.691 kasus dan meningkatkan kejadian Insidensi TB paru sebesar 1,5 per 10.000 penduduk atau 1.363 kasus. Kelas tutupan lahan yang berpengaruh nyata terhadap insidensi pneumonia adalah suhu, hutan negara, hutan rakyat, pemukiman, sawah, dan perkotaan. Sedangkan Kelas tutupan lahan yang berpengaruh nyata terhadap insidensi TB paru adalah suhu, hutan negara, hutan rakyat, lahan terbuka, dan sawah. Valuasi jasa lingkungan hutan di Provinsi Lampung dengan *human capital* melalui teknik pendekatan *medical cost* pneumonia untuk biaya mitigasi hutan adalah Rp 69.183. 680,-/tahun, sedangkan pada TB paru dengan pendekatan yang sama adalah sebesar Rp 45.981.458,-/tahun. Menurut hasil penelitian ini disarankan bagi pemerintah daerah Lampung Selatan harus ada komitmen dalam melakukan reforestasi secara rutin untuk menekan kejadian penyakit pneumonia dan TB paru. Pembuatan peraturan khusus oleh setiap pemerintah daerah yang memiliki angka kejadian kasus penyakit pneumonia dan TB paru dalamantisipasi kejadian penyakit TB Paru dan Pneumonia dimasa mendatang serta adanya prioritas kebijakan dan program evaluasi di masing-masing instansi untuk mewujudkan tata guna lahan yang bijaksana sehingga dapat menurunkan kejadian pneumonia dan TB paru di Provinsi Lampung.

Kata Kunci: perubahan lahan, reforestasi, valuasi jasa lingkungan.

ABSTRACT

THE ENVIRONMENTAL SERVICES VALUE OF REFORESTATION PROGRAM ON REDUCTION OF INCIDENTAL PULMONARY TUBERCULOSIS AND TODDLERS PNEUMONIA UNDER GLOBAL WARMING SCENARIO; STUDIES IN LAMPUNG PROVINCE

By

Virginia Ramos Br Sitorus

The conversion of forests into commodities can affect several ecosystem functions, such as carbon sequestration, disruption of soil and water conservation, and changes in temperature. Climate, which includes temperature, humidity, rainfall, and wind speed, is one of the physical environmental factors that are at risk of influencing the occurrence of pneumonia and also tuberculosis, or pulmonary TB. Based on the 2018 World Health Organization (WHO) report, 15% of child deaths under 5 years, or 5.5 million, were caused by pneumonia, and based on the 2016 Balitbangkes registration system sample, there were more than 800,000 children in Indonesia. In contrast to the incidence of pulmonary TB, Indonesia is a country with a high burden of tuberculosis and is ranked second in the world as a contributor to tuberculosis after India, China, the Philippines, and Pakistan. This study aims to determine the magnitude of the impact of land use changes and temperature changes on the incidence of pulmonary TB and pneumonia, determine the effect of land use changes on the incidence of pulmonary TB and pneumonia in Lampung Province, and determine the economic value of forest environmental services for the public health sector, especially for pulmonary TB and pneumonia in Lampung Province. This research was conducted in April 2022–May 2022. The sampling technique used primary data

collection in the form of field ground checks, while secondary data included Landsat image data and data on the number of pneumonia and pulmonary TB cases in Lampung Province in 2009, 2012, 2015, 2018, and 2019 as well as the number of health facilities such as puskesmas, midwives, and nurses. The analytical method used is multiple linear analysis, and forest valuation can be calculated using adaptation to global warming as measured by temperature changes and changes in ecosystem land using a human capital approach in accordance with the Minister of Environment's Regulation of 2012 concerning Guidelines for Economic Valuation of Forest Ecosystems. According to the findings, every 2 °C increase in temperature increases the incidence of pneumonia by 5.3 per 10,000 population, or 4,691 cases, and the incidence of pulmonary tuberculosis by 1.5 per 10,000 population, or 1,363 cases. Land cover classes that significantly influence the incidence of pneumonia are temperature, state forest, community forest, settlements, rice fields, and urban areas. Meanwhile, land cover classes that have a significant effect on the incidence of pulmonary TB are temperature, state forest, community forest, open land, and rice fields. The valuation of forest environmental services in Lampung Province with human capital through a medical cost pneumonia approach for forest mitigation costs is IDR 69,183,680,-/year, while in pulmonary TB with the same approach it is IDR 45,981,458,-/year. According to the results of this study, it is suggested that the local government of South Lampung should have a commitment to carry out reforestation on a regular basis to reduce the incidence of pneumonia and pulmonary TB. Making special regulations by each local government that has a number of cases of pneumonia and pulmonary TB in order to anticipate the incidence of pulmonary TB and pneumonia in the future as well as the existence of priority policies and evaluation programs in each agency to realize wise land use so as to reduce the incidence of pneumonia and pulmonary TB in Lampung Province.

Keywords: land change, reforestation, valuation of environmental services.