

# Peramalan Tingkat Morbiditas Tuberkulosis di Indonesia Menggunakan Model Lee-Carter = Forecasting Morbidity Rate of Tuberculosis in Indonesia Using Lee-Carter Model

Sihombing, Anggia Abygail, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920519926&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Peramalan tingkat morbiditas merupakan elemen yang penting bagi pemerintah dalam membuat kebijakan sosial-ekonomi di tahun-tahun mendatang. Begitu pun juga bagi perusahaan asuransi yang memerlukan tingkat morbiditas agar dapat menyediakan produk asuransi yang tepat sasaran di suatu wilayah atau negara. Pada penelitian ini, digunakan model Lee-Carter dalam meramalkan tingkat morbiditas tuberkulosis paru di Indonesia pada tahun 2022, menggunakan data tingkat morbiditas yang tersedia dari tahun 2014 hingga 2021, dan tersedia untuk tujuh kelompok umur, yaitu 0-14, 15-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, dan 65. Sumber data penelitian diambil dari Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018-2021 yang dirilis oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peramalan tingkat morbiditas melalui model Lee-Carter dimulai dengan mengestimasi nilai parameter pada model Lee-Carter menggunakan metode Least Square. Kemudian, dilakukan proyeksi nilai parameter yang bergantung waktu pada model Lee-Carter menggunakan metode Simple Moving Average (SMA), Double Moving Average (DMA), Simple Exponential Smoothing (SES), dan Holt's Linear Trend (HLT). Dari hasil simulasi ditemukan bahwa metode terbaik untuk memproyeksi nilai parameter bergantung waktu untuk satu periode ke depan adalah metode Simple Exponential Smoothing (SES). Nilai proyeksi dari parameter yang diperoleh digunakan untuk menghitung nilai peramalan dari tingkat morbiditas. Hasil peramalan tingkat morbiditas tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2022 menunjukkan terjadi penurunan untuk kelompok umur 0-14 tahun, 15-24 tahun, 35-44 tahun, dan 45-54 tahun, sedangkan untuk kelompok umur 25-34 tahun dan 65 tahun terjadi peningkatan.

.....Forecasting morbidity rates is an important element for the government in making socio-economic policies in the coming years. Likewise, insurance companies need morbidity rates in order to provide targeted insurance products in a region or country. In this study, the Lee-Carter Model was used to forecast the morbidity rate of pulmonary tuberculosis in Indonesia in 2022, using morbidity rate data available from 2014 to 2021, and available for seven age groups, namely 0-14, 15-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, and 65. The research data source was taken from the 2018-2021 Indonesian Health Profile released by the Ministry of Health of the Republic of Indonesia. Forecasting the morbidity rate through the Lee-Carter model begins with estimating the parameter values in the Lee-Carter model using the Least Square method. Then, time-dependent parameter values are projected on the Lee-Carter model using the Simple Moving Average (SMA), Double Moving Average (DMA), Simple Exponential Smoothing (SES), and Holt's Linear Trend (HLT). From the simulation results it was found that the best method for projecting time-dependent parameter values for one period into the future is the Simple Exponential Smoothing (SES) method. The projected values of the parameters obtained are used to calculate the forecasting value of the morbidity rate. The results of forecasting the tuberculosis morbidity rate in Indonesia in 2022 showed a decrease for the age groups 0-14 years, 15-24 years, 35-44 years, and 45-54 years, while for the age groups 25-34 years and 65 years there was an increase.