

INTISARI

KENDALI OPTIMAL PENYEBARAN PENYAKIT TUBERKULOSIS

Oleh

DESI LESTARI

14/364972/PA/16063

Pada skripsi ini, dibahas tentang model matematika untuk penyebaran penyakit tuberkulosis dengan kendali yang didasarkan pada kompartemen. Kendali yang diberikan pada model merupakan beberapa upaya yang dilakukan oleh pemerintah untuk menentukan strategi optimal dalam program pengendalian penyebaran penyakit tuberkulosis. Selain itu, strategi optimal diharapkan dapat meminimalkan jumlah populasi terpapar dan jumlah populasi terinfeksi dengan memperhatikan biaya pengendalian melalui penerapan masalah kendali optimal. Dari simulasi numerik yang dilakukan diperoleh bahwa dengan memberikan kendali optimal maka jumlah individu terpapar dan individu terinfeksi turun dalam waktu yang lebih singkat. Selain itu, kendali yang paling efektif dalam upaya pengendalian penyebaran penyakit tuberkulosis adalah kendali pencegahan.

ABSTRACT

OPTIMAL CONTROL OF TUBERCULOSIS

By

DESI LESTARI

14/364972/PA/16063

In this thesis, discussed the mathematical model for the transmission of tuberculosis with controls based on the compartment. Control that given to the model is the efforts that made by government to determine the optimal strategy for the control of tuberculosis. Furthermore, optimal strategies are expected to minimize the number of exposed individuals and infected individuals by observing control costs through the application of optimal control problem. From the numerical simulation is obtained that by giving optimal control to the model can reduce the number of exposed individuals and infected individuals in a shorter time. Furthermore, the most effective control of the effort to control the tuberculosis is the distancing control.