



INTISARI

MODEL MATEMATIKA PENYAKIT TIFUS DENGAN ANGKA KEMATIAN *DENSITY-DEPENDENT*

Oleh

Annisa Ulfa Rahma

14/369612/PA/16398

Tifus merupakan penyakit infeksi pada usus manusia yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Pada skripsi ini dibahas mengenai pemodelan matematika penyakit tifus. Dari model tersebut dicari titik ekuilibrium bebas penyakit dan analisis kestabilannya menggunakan bilangan reproduktif. Analisis kestabilan titik ekuilibrium bebas penyakit bertujuan untuk mengetahui perilaku solusi disekitar titik ekuilibrium. Selanjutnya dengan menganalisis sensitivitas dari bilangan reproduktif, diketahui bahwa angka konsumsi makanan yang terkontaminasi mempengaruhi perubahan nilai dari bilangan reproduktif. Simulasi numerik diberikan dengan menggunakan metode numerik.

Kata kunci : tifus, titik ekuilibrium bebas penyakit, analisis sensitivitas.

ABSTRACT

MATHEMATICAL MODEL FOR TYPHOID FEVER WITH DEATH RATE OF DENSITY-DEPENDENT

By

Annisa Ulfa Rahma

14/369612/PA/16398

Typhoid Fever is an infectious disease of the human intestine caused by the bacterium *Salmonella typhi*. In this thesis, we discuss the mathematical modeling of typhoid fever. From this model, the disease-free equilibrium point and stability analysis using the reproduction number. Stability analysis of disease-free equilibrium point was done to determine the behavior of the solution around the equilibrium point. By analyzing the sensitivity of reproduction number, it is known that the ingestion rate of contaminated food affects the values of reproduction number. Numerical simulations are given using the numerical method.

Keyword : typhoid fever, disease-free equilibrium point, sensitivity analysis.