

INTISARI

ANALISIS KESTABILAN MODEL MATEMATIKA UNTUK HEPATITIS B DENGAN VAKSINASI DAN PENGOBATAN

Oleh

ARRIFQI MUHARRAMI

11/316932/PA/14051

Virus Hepatitis B (HBV) adalah virus yang menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat di seluruh dunia. Dalam skripsi ini, dipelajari dinamika infeksi virus hepatitis B (HBV) yang dapat dikendalikan dengan vaksinasi serta pengobatan. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam menganalisa model penyebaran virus hepatitis B dengan vaksinasi dan pengobatan yaitu membentuk model SEICR, selanjutnya menentukan titik ekuilibrium, nilai bilangan reproduksi dasar, serta menganalisa kestabilan di sekitar titik ekuilibrium, sehingga pada akhirnya dapat dibentuk model matematika penyebaran virus hepatitis B dan kestabilan di sekitar titik ekuilibrium bebas penyakit dan endemik. Kita dapat menyimpulkan kapan penyakit ini menghilang dan kapan menyebar.

ABSTRACT

STABILITY OF MATHEMATICAL MODEL OF HEPATITIS B VIRUS WITH VACCINATION AND TREATMENT

By

ARRIFQI MUHARRAMI

11/316932/PA/14051

Hepatitis B virus (HBV) infection is a worldwide public health problem. In this paper, we study the dynamics of hepatitis B virus (HBV) infection which can be controlled by vaccination as well as treatment. The steps taken in analyzing the spread of hepatitis B virus model with vaccination and treatment is to form the SEICR model, determine the equilibrium point, the value of basic reproduction number, and analyze the stability around the equilibrium point. And in the end we can form a mathematical model of hepatitis B virus and know the stability around the point of disease-free and endemic equilibrium. So we can infer when this disease disappears and when it spreads.