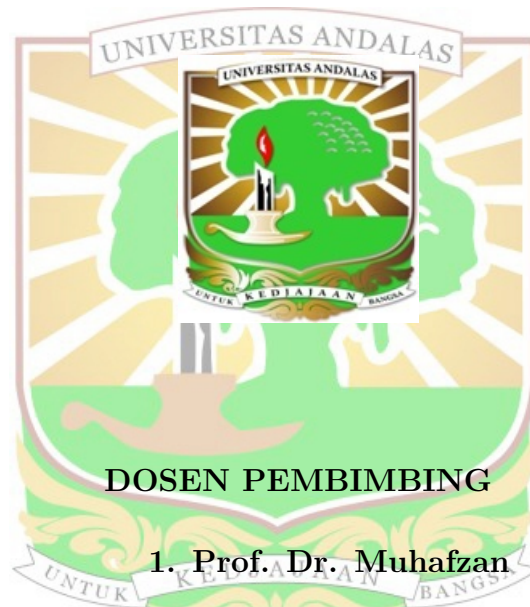


**KESTABILAN MODEL PENYEBARAN VIRUS  
HEPATITIS B**

**SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA**

**OLEH  
ANISA SUNDARI  
1710433010**



**DOSEN PEMBIMBING**

**1. Prof. Dr. Muhafzan**

**2. Zulakmal, M.Si**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

## ABSTRAK

Pada skripsi ini dikaji kestabilan titik ekuilibrium model penyebaran virus hepatitis B dan pengaruh pengobatan dalam menghambat penyebaran virus. Terdapat dua titik ekuilibrium, yaitu titik ekuilibrium bebas penyakit dan titik ekuilibrium endemik. Kestabilan kedua titik ditentukan dengan nilai eigen dan Kriteria *Routh-Hurwitz*. Penyelesaian numerik dilakukan menggunakan Metode Runge Kutta Orde 4 untuk menunjukkan pengaruh dari pemberian obat dalam menghambat penyebaran virus.

**Kata Kunci :** Model Penyebaran Virus Hepatitis B, Kestabilan Titik Ekuilibrium, Metode Runge Kutta



## ***ABSTRACT***

This thesis examines the stability of the equilibrium point of the model of the hepatitis B virus spread model and the effect of treatment on the spread of the virus. There are two equilibrium points, namely disease-free equilibrium point and the endemic equilibrium point. The stability of the two points is determined by the eigenvalues and the *Routh-Hurwitz* criteria. The numerical solution was carried out using the Runge Kutta Method of Order 4 to show the effect of treatment on the spread of the virus.

***Keywords :*** *Hepatitis B Virus Spread Model, Equilibrium Point Stability, Runge Kutta Method*

