

**DAFTAR ISI**

LEMBAR JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI .....	iv
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	4
1.4 Manfaat .....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Virus Herpes Simpleks (VHS).....	6
2.2 Pengobatan Penyakit <i>HSV-I</i> .....	7
2.3 Pencegahan Penyakit <i>HSV-I</i> .....	7
2.4 Nilai Eigen dan Vektor Eigen .....	8

2.5 Sistem Persamaan Diferensial Orde Fraksional .....	8
2.5.1 Sistem Persamaan Diferensial Orde Fraksional Linier .....	9
2.5.2 Sistem Persamaan Diferensial Orde Fraksional (SPDF) Non Linier ...	13
2.6 <i>Basic Reproduction Number</i> .....	14
2.7 Kriteria Routh-Hurwitz .....	16
2.8 Model Matematika Penyebaran Penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> Tipe II .....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22
BAB IV PEMBAHASAN.....	23
4.1 Model Matematika Penyebaran Penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> Tipe I Orde Fraksional.....	23
4.2 Analisis Kestabilan Titik Setimbang Model Matematika Penyebaran Penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> Tipe I Orde Fraksional.....	28
4.2.1 Titik Setimbang Model .....	28
4.2.2 Kestabilan Lokal Titik Setimbang Model.....	30
4.3 Analisis Sensitivitas .....	34
4.4 Simulasi Numerik Model Matematika Penyebaran Penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> Tipe I Orde Fraksional.....	36
4.4.1 Simulasi Kondisi Non Endemik .....	36
4.4.2 Simulasi Kondisi Terjadi Penyebaran Penyakit (Endemik) .....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1 Kesimpulan .....	43
5.2 Saran .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45
Lampiran	

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Deskripsi Variabel pada Model Matematika Penyebaran Penyakit <i>HerpesSimpleks Virus(HSV)</i> Tipe II	19
2.2	Deskripsi Parameter-parameter pada Model Matematika Penyebaran Penyakit <i>HerpesSimpleks Virus(HSV)</i> Tipe II	20
4.1	Deskripsi Variabel pada Model Matematika Penyebaran Penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> Tipe I Orde Fraksional	25
4.2	Deskripsi Parameter-parameter pada Model Matematika Penyebaran Penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> Tipe I Orde Fraksional	26
4.3	Definisi nilai parameter $R_0$	36
4.4	Indeks sensitivitas parameter $R_0$	36
4.5	Nilai parameter model matematikapenyebaran penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> tipe I orde fraksional	37

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Diagram Transmisi Model Matematika Penyebaran Penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> Tipe II	21
4.1	Diagram Transmisi Model Matematika Penyebaran Penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> Tipe I Orde Fraksional	26
4.2	Grafik Dinamika Penyebaran Penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> Tipe 1 pada Populasi Manusia yang Sehat Namun Rentan ( <i>Susceptible</i> ) Ketika $R_0 < 1$	38
4.3	Grafik Dinamika Penyebaran Penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> Tipe 1 pada Populasi Manusia yang Terinfeksi Primer Ketika $R_0 < 1$	39
4.4	Grafik Dinamika Penyebaran Penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> Tipe 1 pada Populasi Manusia Periode Laten Dengan Penyebaran Asimtomatik Ketika $R_0 < 1$	39
4.5	Grafik Dinamika Penyebaran Penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> Tipe 1 pada Populasi Manusia yang Kambuh Kembali (Rekuren) Ketika $R_0 < 1$	40
4.6	Grafik Dinamika Penyebaran Penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> Tipe 1 pada Populasi Manusia yang Sehat Namun Rentan ( <i>Susceptible</i> ) Ketika $R_0 > 1$	41
4.7	Grafik Dinamika Penyebaran Penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> Tipe 1 pada Populasi Manusia yang Terinfeksi Primer Ketika $R_0 > 1$	42

- 4.8 Grafik Dinamika Penyebaran Penyakit *Herpes Simpleks* 42  
*Virus (HSV) Tipe 1* pada Populasi Manusia Periode Laten  
Dengan Penyebaran Asimtomatik Ketika  $R_0 > 1$
- 4.9 Grafik Dinamika Penyebaran Penyakit *Herpes Simpleks* 43  
*Virus (HSV) Tipe 1* pada Populasi Manusia yang Kambuh  
Kembali (Rekuren) Ketika  $R_0 > 1$

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran
1	Perhitungan Pendekatan Nilai $N$ (Total Populasi)
2	Perhitungan Titik Setimbang Non Endemik Model Matematika Penyebaran Penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> Tipe I Orde Fraksional
3	Menentukan <i>Basic Reproduction Number</i> ( $R_0$ ) dengan <i>Metode Next Generation Matrix (NGM)</i>
4	Perhitungan Titik Setimbang Endemik Model Matematika Penyebaran Penyakit <i>Herpes Simpleks Virus (HSV)</i> Tipe I Orde Fraksional
5	Analisis Kestabilan Titik Setimbang Non Endemik ( $E_0$ )
6	Analisis Kestabilan Titik Setimbang Endemik ( $E_1$ )
7	Perhitungan Indeks Sensitivitas
8	Kode Program Utama Simulasi Numerik Menggunakan <i>Software MATLAB</i>
9	Kode Program Simulasi Kondisi Non Endemik Menggunakan <i>Software MATLAB</i>
10	Kode Program Simulasi Kondisi Endemik Menggunakan <i>Software MATLAB</i>