

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH PROPOSAL SKRIPSI.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINILITAS.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Batasan Masalah	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Virus Zika	7
2.2. Mutasi.....	8
2.3. Sistem Persamaan Differensial Fraksional (SDPF)	8
2.3.1. Sistem Persamaan Diferensial Fraksional Linier (SPDF Linier)	9
2.3.2. Sistem Persamaan Differensial Fraksional (SPDF) Non Linier	11
2.4. Kriteria Routh Hurwitz.....	13
2.5. Basic Reproduction Number (R_0)	15
2.6. Algoritma Genetika	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
BAB IV PEMABAHASAN	22

4.1. Model Matematika Orde Fraksional Penyebaran Virus Zika dengan Mempertimbangkan Populasi Asimtomatik dan Pengaruh Mutasi Genetik	22
4.2. Estimasi Parameter	29
4.3. Analisis Kestabilan Titik Setimbang Model Matematika	34
4.3.1. Titik Setimbang Model Matematika.....	35
4.3.2. Analisis Sensitivitas	38
4.3.3. Kestabilan Lokal Titik Setimbang Model Matematika	42
4.4. Simulasi Numerik dan Interpretasi Model Matematika	48
4.4.1. Simulasi Numerik Kondisi Non Endemik	49
4.4.2. Simulasi Numerik Kondisi Endemik.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1. Kesimpulan.....	55
5.2. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.1	Deskripsi Pamareter Model Matematika Penyebaran Virus Zika	23
4.2	Data Populasi Manusia Terinfeksi Virus Zika Selama 36 Minggu Pada Tahun 2016 di Colombia (Satuan per Minggu)	29
4.3	Data Populasi Manusia Terinfeksi Virus Zika Selama 36 Minggu Pada Tahun 2016 di Colombia (Satuan per Hari)	30
4.4	Hasil Estimasi Parameter dengan Nilai <i>MAPE</i> Terkecil Pada Setiap Variasi	32
4.5	Indeks Sensitivitas Parameter	39
4.6	Hubungan Antara Perubahan Nilai Parameter dengan Nilai R_0	39
4.7	Nilai Parameter untuk Simulasi Numerik Bidang Fase	46
4.8	Nilai Awal untuk Bidang Fase	46
4.9	Nilai Parameter Simulasi Model Matematika	48

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
4.1	Diagram Transmisi Model Matematika Penyebaran Virus Zika dengan Mempertimbangkan Populasi Asimtomatik dan pengaruh Mutasi Genetik	25
4.2	Simulasi Perbandingan Data Rill Populasi Manusia Terinfeksi Virus Zika dengan Hasil Estimasi Populasi Manusia Terinfeksi Virus Zika	33
4.3	Perbandingan Data Rill dan Data Hasil Estimasi Menggunakan Model Integer dan Model Fraksional Pada Penderita Virus Zika di Colombia	34
4.4	Sensitivitas β_V Terhadap Nilai R_0 dengan Tiga Nilai β_H yang Berbeda	41
4.5	Sensitivitas β_H Terhadap Nilai R_0 dengan Tiga Nilai β_V yang Berbeda	41
4.6	Grafik Bidang Fase Kestabilan Titik Setimbang Endemik pada Bidang $I_H - I_V$	47
4.7	Grafik Dinamika Pengendalian Penyebaran Virus Zika Kondisi Non Endemik	49
4.8	Grafik Dinamika Pengendalian Penyebaran Virus Zika Kondisi Endemik	52

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran
Lampiran 1	Kode Program Estimasi Parameter
Lampiran 2	Hasil Estimasi Parameter
Lampiran 3	Perhitungan Titik Setimbang Bebas Penyakit atau Non Endemik
Lampiran 4	Perhitungan Nilai R_0
Lampiran 5	Perhitungan dan Eksistensi Titik Setimbang Endemik
Lampiran 6	Perhitungan Indeks Sensitivitas pada Setiap Parameter
Lampiran 7	Kode Program Simulasi Sensitivitas β_H dan β_V
Lampiran 8	Perhitungan Nilai Eigen Titik Setimbang Non Endemik
Lampiran 9	Perhitungan Nilai Eigen Titik Setimbang Endemik
Lampiran 10	Kode Program Bidang Fase
Lampiran 11	Kode Program Simulasi Numerik Kondisi Non Endemik
Lampiran 12	Kode Program Simulasi Numerik Kondisi Endemik