

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMBANG	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
1.4 Tinjauan Pustaka	7
1.5 Metodologi Penelitian	13
1.6 Sistematika Penulisan	17
II DASAR TEORI	18
2.1 Virus DNA dan RNA	18
2.2 Virus hepatitis C (HCV)	22
2.3 Siklus Hidup HCV	24
2.4 Sistem Respon Imun	25
2.5 Tes Keberadaan HCV	27
2.6 Gerak Brown	28
2.6.1 Ruang Probabilitas	28
2.6.2 Integral Itô	35
2.7 Kontrol Optimal	49
2.7.1 Kontrol Optimal Model Deterministik	49
2.7.2 Kontrol Optimal Model Stokastik	52
2.8 Proses Lévy dan Pengertian Dasar	56
2.9 Metode Euler-Maruyama	64
III Model Epidemi Stokastik untuk Hepatitis C Tingkat Sel	65
3.1 Model Matematika Hepatitis C Tingkat Sel	65
3.2 Simulasi Numerik	85

3.3	Persisten in Mean	99
3.4	Simulasi Numerik Persisten in Mean	103
IV	Model Kontrol Stokastik untuk Hepatitis C	109
4.1	Masalah Kontrol Stokastik Model HCV	109
4.2	Model Kontrol Stokastik HCV dengan Laju Kontak bersifat Stokastik	122
4.3	Model Kontrol Stokastik HCV dengan Noise Proporsional terhadap Variabel	129
V	Model Epidemik Stokastik untuk Hepatitis C Mempertimbangkan Sel Imun	136
5.1	Model Epidemik HCV Mempertimbangkan Sel Imun dan Laju Kontak Bersifat Stokastik	136
5.2	Simulasi Numerik	165
5.3	Interval Konfidensi Model Epidemik HCV	167
VI	Model Catastrophe untuk Hepatitis C	171
6.1	Model Catastrophe HCV	171
6.2	Eksistensi dan Ketunggalan Solusi Model Catastrophe HCV	174
6.3	Kepunahan HCV	180
6.4	Endemisitas HCV	189
6.5	Simulasi Numerik	199
6.5.1	Kondisi Punah/Extinction	200
6.5.2	Kondisi Persisten tanpa Ada Peran Sel Imun/ <i>The Immune-free Disease Persistence</i>	201
6.5.3	Kondisi Persisten dengan Ada Peran Sel Imun/ <i>The Immune-presence Disease Persistence</i>	202
VII	PENUTUP	204
7.1	Kesimpulan	204
7.2	Saran	206
DAFTAR PUSTAKA	208