

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengenalan Nyamuk.....	6
2.1.1 Klasifikasi Nyamuk	6
2.1.2 Siklus Hidup Nyamuk.....	7

2.1.3	Tata Hidup Nyamuk.....	9
2.1.4	Faktor Perkembangan Nyamuk	12
2.1.5	Habitat Pembiakan Nyamuk	13
2.1.6	Nyamuk dan Penyakit.....	16
2.2	Kontrol Penyebaran Nyamuk.....	17
2.2.1	Larvasida.....	17
2.2.2	Insektisida	17
2.3	Sistem Persamaan Differensial	18
2.4	Kestabilan Sistem Linier	20
2.5	Kriteria Routh-Hurwitz	22
2.6	Masalah Kontrol Optimal.....	25
2.7	Prinsip Maksimum Pontragin	26
BAB III METODE PENELITIAN.....		29
BAB IV PEMBAHASAN		31
4.1	Model Matematika Penyebaran Populasi Nyamuk	31
4.1.1	Titik Setimbang Model.....	36
4.1.2	Analisis Kestabilan Asimtotis Lokal	41
4.2	Model Matematika Penyebaran Populasi Nyamuk dengan Kontrol Optimal.....	49
4.3	Simulasi Numerik.....	55
BAB V PENUTUP.....		72
5.1	Kesimpulan	72
5.2	Saran.....	73

DAFTAR PUSTAKA 74



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Variabel dalam Model Penyebaran Nyamuk.....	32
Tabel 4.2 Parameter dalam Model Penyebaran Nyamuk	32
Tabel 4.3 Nilai awal	47
Tabel 4.4 Nilai parameter simulasi bidang fase	47
Tabel 4.5 Nilai parameter simulasi numerik model dengan kontrol	57
Tabel 4.6 Perbandingan jumlah populasi telur nyamuk bulan ketiga	59
Tabel 4.7 Perbandingan jumlah populasi larva nyamuk bulan ketiga.....	61
Tabel 4.8 Perbandingan jumlah populasi pupa nyamuk bulan ketiga.....	62
Tabel 4.9 Perbandingan jumlah populasi nyamuk mencari makan bulan ketiga	64
Tabel 4.10 Perbandingan jumlah populasi nyamuk beristirahat bulan ketiga.	66
Tabel 4.11 Perbandingan jumlah populasi nyamuk bertelur bulan ketiga	68
Tabel 4.12 Fungsi ongkos atas kontrol yang diberikan.....	71

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Gambar diagram transmisi.....	34
Gambar 4.2 Gambar bidang fase	48
Gambar 4.3 Dinamika populasi telur.....	58
Gambar 4.4 Dinamika populasi larva	60
Gambar 4.5 Dinamika populasi pupa	61
Gambar 4.6 Dinamika populasi nyamuk mencari makanan.....	63
Gambar 4.7 Dinamika populasi nyamuk beristirahat	65
Gambar 4.8 Dinamika populasi nyamuk bertelur.....	67
Gambar 4.9 Profil kontrol u_1	68
Gambar 4.10 Profil kontrol u_2	69
Gambar 4.11 Profil kontrol u_1 dan u_2	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan basic offspring ratio R_0 dengan NGM

Lampiran 2 Perhitungan titik setimbang koeksistensi nyamuk P_1

Lampiran 3 Perhitungan persamaan karakteristik pada P_0

Lampiran 4 Kode program M-File Matlab R2009a untuk grafik bidang fase pada titik setimbang P_1

Lampiran 5 Kode program M-File Matlab R2009a untuk simulasi numerik pada model penyebaran populasi nyamuk

