

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Kanker	4
2.2 Sistem Imun	4
2.2.1 Sel NK.....	5
2.2.2 Sel IL-2	5
2.2.3 Sel T CD8 ⁺	5
2.3 Imunoterapi	5
2.4 Kemoterapi.....	6
2.5 <i>Biochemotherapy</i>	6
2.6 Sistem Persamaan Diferensial Biasa	7
2.7 Teorema Eksistensi Solusi Sistem Persamaan Diferensial Biasa	8
2.8 Titik Kritis.....	8
2.9 Linearisasi	9
2.10 Nilai Eigen dan Persamaan Karakteristik	9

Fariz Hasby Sulaiman, 2018

MODEL MATEMATIKA TERAPI KANKER MENGGUNAKAN KEMOTERAPI, IMUNOTERAPI DAN BIOCHEMOTHERAPY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.11 Tipe Kestabilan Titik Kritis	10
2.12 Metode Runge Kutta Orde Empat.....	10
2.13 Persamaan Logistik	11
2.14 Persamaan Michaelis-Menten	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Perumusan Masalah	14
3.2 Mengkaji Model Dasar.....	14
3.3 Mencari Solusi dan Interpretasi Model	16
3.4 Menarik Kesimpulan dan Saran	16
BAB IV PEMBAHASAN.....	17
4.1 Pembentukan Model.....	17
4.1.1 Asumsi Model	17
4.1.2 Konstruksi Model.....	18
4.1.3 Nilai Parameter dan Nilai Awal	24
4.1.4 Solusi Numerik dan Interpretasi Model Matematika Pertumbuhan Kanker dan Sistem Imun Tubuh.....	26
4.2 Solusi Model Matematika Terapi Kanker Menggunakan Imunoterapi	27
4.2.1 Titik Kritis Model Matematika Terapi Kanker Menggunakan Imunoterapi	29
4.2.2 Kestabilan Titik Kritis Terapi Kanker Menggunakan Imunoterapi ..	32
4.2.3 Solusi Numerik dan Interpretasi Model Matematika Terapi Kanker Menggunakan Imunoterapi	34
4.3 Solusi Model Matematika Terapi Kanker Menggunakan Kemoterapi	36
4.3.1 Titik Kritis Terapi Kanker Menggunakan Kemoterapi	37
4.3.2 Kestabilan Titik Kritis Terapi Kanker Menggunakan Kemoterapi...	37
4.3.3 Solusi Numerik dan Interpretasi Grafik Model Matematika Terapi Kanker Menggunakan Kemoterapi	38
4.4 Solusi Model Matematika Terapi Kanker Menggunakan <i>Biochemotherapy</i>	40
4.4.1 Titik Kritis Terapi Kanker Menggunakan <i>Biochemotherapy</i>	41
4.4.2 Kestabilan Titik Kritis Terapi Kanker Menggunakan Imunoterapi ..	41

4.4.3 Solusi Numerik dan Interpretasi Model Matematika Terapi Kanker Menggunkan Imunoterapi	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	51
RIWAYAT HIDUP.....	75

DAFTAR GAMBAR

2.1 Diagram solusi persamaan 2.12	12
2.2 Hubungan antara laju reaksi enzim dan konsentrasi substrat $R_0 = \frac{Q_s}{K_m+s}$, dan $Q_s =$ laju pertumbuhan maksimum	13
4.1 Skema interaksi antara sistem imun tubuh, penyakit kanker dan terapinya ..	24
4.2 Grafik jumlah sel sistem imun tubuh saat terdapat sel kanker dengan tidak adanya terapi	26
4.3 Grafik jumlah sel-sel imun tubuh dan sel kanker dengan imunoterapi.....	34
4.4Grafik jumlah sel-sel imun tubuh dan sel kanker dengan imunoterapi.....	36
4.5 Grafik jumlah sel-sel imun tubuh dan sel kanker dengan kemoterapi	38
4.6 Grafik jumlah sel-sel imun tubuh dan sel kanker dengan kemoterapi	39
4.7 Grafik jumlah obat kemoterapi	40
4.8 Grafik jumlah sel-sel imun tubuh dan sel kanker dengan <i>biochemotherapy</i> ..	43
4.9 Grafik jumlah sel-sel imun tubuh dan sel kanker dengan <i>biochemotherapy</i> ..	44
4.10 Grafik jumlah obat kemoterapi	45

DAFTAR TABEL

2.1 Jenis dan tipe kestabilan titik kritis	10
4.1 Nilai dan satuan parameter model	24
4.2 Nilai awal model	25