Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan penulis pada tugas akhir ini adalah dengan cara studi literatur, yaitu mempelajari buku-buku atau jurnal-jurnal yang berkaitan dengan pokok permasalahan. Prosedur penelitian diawali dengan populasi demam berdarah *dengue* yang terdiri populasi individu/*host*, yaitu kelas rentan (S_h), kelas terinfeksi (I_h) dan kelas sembuh (R_h). Sedangkan populasi nyamuk/*vector*, yaitu kelas rentan (S_v) dan kelas terinfeksi (I_v).

Untuk lebih detailnya, langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Diberikan Model Esteva-Vargas sebagai berikut:

$$\frac{dS_h}{dt} = \mu_h N_h - \frac{b\beta_h I_v S_h}{N_h} - \mu_h S_h \tag{3.1}$$

$$\frac{dI_h}{dt} = \frac{b\beta_h I_v S_h}{N_h} - (\mu_h + \gamma_h) I_h \tag{3.2}$$

$$\frac{dR_h}{dt} = \gamma_h I_h - \mu_h R_h \tag{3.3}$$

$$\frac{dS_v}{dt} = \mu_v N_v - \frac{b\beta_v I_h S_v}{N_h} - \mu_v S_v \tag{3.4}$$

$$\frac{dI_v}{dt} = \frac{b\beta_v I_h S_v}{N_h} - \mu_v I_v \tag{3.5}$$

2. Dari Model Esteva–Vargas dimodifikasikan dengan menggunakan *treatment* dari Persamaan (1.1).
3. Menentukan titik ekuilibrium dari model yang dibuat, yaitu titik ekuilibrium bebas enyakit dan endemik penyakit.
4. Menganalisa kestabilan dari titik ekuilibrium yang telah didapat dengan melakukan linearisasi dengan *Matriks Jacobian*, serta menentukan kestabilan titik ekuilibrium menggunakan kriteria Routh-Hurwitz.
5. Membuat simulasi numerik menggunakan *software Maple*.

6. Menyimpulkan hasil yang diperoleh secara keseluruhan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.